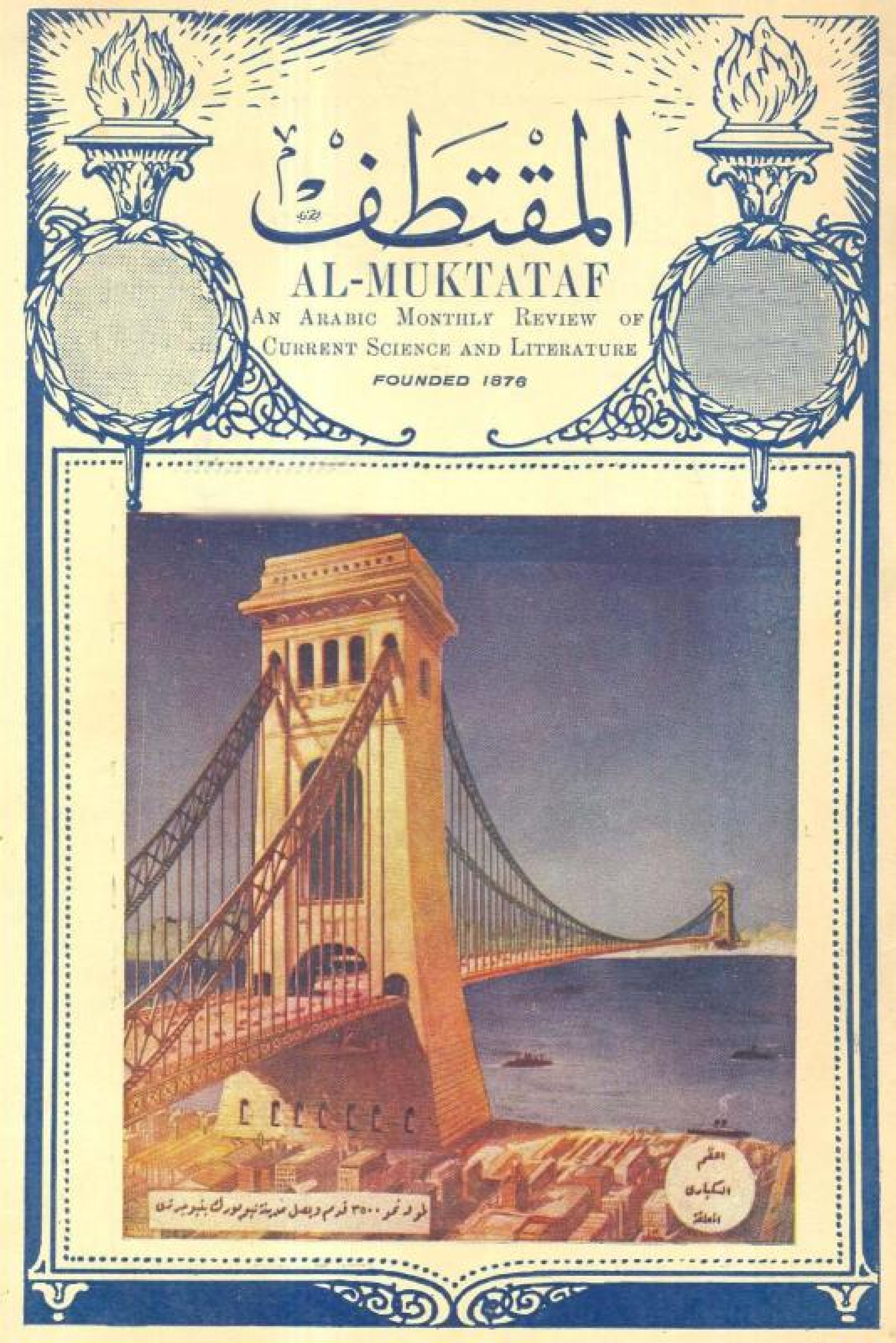


المقتطف
AL-MUKTATAF
AN ARABIC MONTHLY REVIEW OF CURRENT SCIENCE AND LITERATURE
FOUNDED 1876
طوله نحو ٣٥٠٠ قدم ويصل مدينة نيويورك بنيوجرسي

المقتطف

الجزء العاشر من السنة السادسة * آذار ١٨٨٢

الضمير والآداب

محاورة لذوي الالباب

حدَّث الباحث ابن العصر قال: اصبحت يومًا فاذا غيمٌ مكفهرٌّ وهواءٌ مزمهرٌّ والسماء تنشر اثواب حزنها والسحائب تذرف دموع مزنها وقزح يرمي البوارق في المعامع والجوُّ يدكُّ الارض بالزعازع فاضرمتُ للقرّ ناري ووطأتُ وثاري ودثاري حتى أمِنتُ غائلة القرس ولكني خشيتُ ملل النفس ففتحت كنوز اهل الذكاء والفهم وغصتُ في ملاهي المعرفة والعلم الى ان انقضت تلك الديمة المدرار وذرَّ قرن الغزالة في بهاء الجلنار وتغنت البلابل في افنان الاشجار وطنطنت الذباب على باسم الازهار فخرجت في صحبٍ ارقَّ طبعًا من النسيم واذكى فؤادًا من النار في المشيم وجعلنا نمتّع النواظر بجمال الرياض والحدائق ونجيل الخواطر في مضمار العلوم والحقائق وما زلنا نسبل اذيال الحديث على السمين من الآراء والغثيث حتى افضى بنا الخطاب والجواب الى قضية الضمير والآداب فما لبثنا حتى كثرت المذاهب واختلفت المشارب وتهافتنا الى النقض والجواب قبل التروّي والاستيعاب. ولمّا علا منّا اللغط في الصواب والغلط انتدب لنا بعض الاصحاب وقال اراكم يا معشر الاحباب قد اختلفتم كثيرًا واستفدتم يسيرًا فاذنوا لي ان أُفيض عليكم بما عنَّ لي في هذا الباب فان وجدتم في كلامي مقنعًا فصلنا الخطاب وإلّا اعترضتم بما شئتم والله يفتح بالجواب. فقلنا ان رايك اثقب من السهام فاليك مقاليد الكلام فقال:

ان معظم الاختلاف كثيرًا ما يكون مرجعهُ في هذه المباحث الى اخطاء السامع المراد من قول المخاطِب لهُ. ولذلك ندفع هذا المحذور بتعريف الضمير والمقصود من الآداب. فالضمير عندي قوَّة من قوى النفس بها يدرك كلٌّ منّا ان هذا الفعل مثلاً حسن مستقبح او انهُ قبيح زائغ وان فعلهُ واجب او ممتنع وانهُ مستحقٌّ للمدح او للذم. وعلى اثر ذلك نستحسنهُ او نستقبحهُ ونسرُّ اذا اطعناهُ ونندم اذا خالفناهُ.

ولايضاح تعريفي هذا اضرب لكم مثلاً : اذا رأينا الآن رجلاً قوياً يضرب رجلاً ضعيفاً ويريد ان يسلبهُ مالهُ فكلنا ولا شك نحكم بقباحة فعل القوي او عدم استقامتهِ ونتجاوز من ذلك الحكم الى الحكم البديهي بوجوب امتناعهِ عنهُ ونقضي على ما فعلهُ بانهُ مستوجبٌ للمذمَّة والملام فنذمُّهُ شاعرين في نفوسنا شعور كراهيةٍ واستقباح لما فعل. فيكون فعل الضمير فينا ادراكاً وشعوراً اما الادراك فنميّز بهِ الفعل القبيح من الفعل المليح ونميّز ايضاً ان الأوّل ممتنع مذموم والثاني واجب ممدوح واما الشعور فهو انفعال الاستقباح او الاستحسان لدى حصول الادراك كما تنفعل النفس باللذة عند مشاهدتها الصورة الجميلة مثلاً وبالالم عند مشاهدتها الصورة القبيحة

فهذا تعريفي للضمير على انهُ يحتاج بعدُ الى زيادة ايضاح. فاوّل شيءٍ أُريد ذكرهُ للايضاح هو ان فعل الضمير محصور في افعال العقلاء الاحرار المختارين فلا يحكم بالحسن والقبح ولا بالوجوب والامتناع الاّ على افعال البشر كما تعلمون لاننا لا نقول ان فعل هذا الفرس مثلاً فعل غير مستقيم كان يجب عليهِ تركهُ ولا نمدح ولا نذمُّ الاّ افعال العقلاء الاحرار الارادة. ولذلك نصف هذه الافعال بالافعال الادبية تمييزاً لها عن بقية الافعال. فيكون المقصود من الآداب في بحثنا هذا كل فعلٍ يُنظر فيهِ الى كونهِ حسناً مستقيماً ممدوحاً واجباً فعلهُ او الى كونهِ قبيحاً زائغاً مذموماً واجباً تركهُ

وثاني شيءٍ اريد ذكرهُ هو ان الضمير غير معصوم عن الغلط بل قد يغلط في حكمهِ فيعدُّ الفعل القبيح المذموم الواجب تركهُ فعلاً مليحاً ممدوحاً واجباً فعلهُ وبالعكس. وذلك لان حكمهُ قد يخطئُ لاسباب كالتربية والتعليم وما شاكل فتجري بقية افعالهِ تابعةً لحكمهِ. الاّ انهُ ولو كان غير معصوم فالعمل بموجبهِ واجب

وثالث شيءٍ اريد توجيه الاذهان اليهِ هو ان ضمائر كل البشر تحكم بان بعض الافعال حسنة واجبة ممدوحة وبعضها قبيحة مذمومة ممنوعة كأنَّ الباري تعالى قد وضع في هذه الضمائر صورة الحسن والقبح في الافعال. فمتى بلغ العقل درجة من النموّ وتنبَّه الضمير فيهِ وصار ينظر الى افعال البشر يدرك بالبداهة الحسن والقبح فيها بقياسهِ اياها على الصورة التي تظهر حينئذٍ فيهِ كما انهُ يكون في العقل صورة المثلث والمربع والدائرة وكون الكل اكبر من الجزء وغير ذلك من الاوليات فمتى رأى هذه الامور او سمعها في الخارج عرفها لأوّل وهلةٍ بالبداهة لا بالنظر والكسب (1). وخلاصة القصد من هذا الامر الاخير هو ان حسن الافعال وقبحها صفتان موجودتان قائمتان في الافعال نفسها يراها كل انسان بالضمير فيدرك وجودها ويحكم بها على الافعال. وليس حسن الافعال وقبحها شيئاً نسبياً يوجد عند وجود الضمير ويزول عند زوالهِ. فهذا الذي ارتئيهِ فما قولكم فيهِ

المعترض * فقال لهُ بعضهم لولا علمي باخلاصك وعدم تظاهرك بما ليس فيك لقلت ان صاحبنا

(1) هذا مذهب البديهيين

يريد ان يخدعنا او ان يضحك بنا . وما ادري ما تعني بالضمير ومن اين جئت به فانهُ لو كان الضمير موجودًا كوجود العين او الاذن او غيرها من قوى العقل لرأيت البشر متفقين في احكامهِ كاتفاقهم في المنظورات والمسموعات. ولكنك تجدهم مختلفين فيهِ كل الاختلاف فبعضهم يحلّل السرقة وبعضهم يحرّمها ومنهم مَنْ يحلّل قتل الوالدين او الاولاد ومنهم من يحرّمهُ وبعضهم يحلّل تكثير الزوجات وآخرون يحرّمونهُ وقس على ذلك . فلو كان الضمير موجودًا كما تدّعي لم يكن هذا الاختلاف موجودًا

البديهي. انك لقد اخطأت الحزّ ولست تدري انك تثبت باعتراضك هذا عين ما تنكرهُ. لانهُ اذا كان بعض الناس يحكمون بحسن الافعال التي يحكم غيرهم بقبحها كما تقرّ فكلهم يحكمون بان الحسن والقبح الادبيين قائمان في الافعال وحكمهم هذا انما يكون بقوة الضمير فالضمير باقرارك موجود

المعترض. وهل كل قوة نحكم بها على الافعال هي الضمير. فلو صحّ ذلك لوجب ان تبكتهم ضمائرهم على ما يفعلون وليس الامر كذلك لان بين المتوحشين قبائل تتعدّى اوضح الشرائع الادبية فتزني او تقتل او تسرق ولا تبكتها ضمائرها ولا تسوءها افعالها

البديهي . ولكنك تقرّ انهم لا يتعدّون كل الشرائع على حدٍّ سواءٍ بدون ان تبكتهم ضمائرهم بل ان ضمائرهم تبكتهم على ارتكاب بعض المنكرات ولو كانت لا تبكتهم على غيرها . فكفى بذلك دليلاً على ان ضمائرهم موجودة ولكن قاصرة كما ان جهلهم للمعارف وخشونة احوالهم يدلّان على قصور عقولهم وسماجة اذواقهم لا على كونها معدومة

معترض ثانٍ * لقد اصبت ايها البديهي فان ما اعترض بهِ رفيقي عليك لا يستلزم عدم وجود الضمير ولا يبطل دعواك بوجودهِ ولكنهُ يبطل بعض ما تدّعي على ما ارى كما سأبينهُ لك. فقد قلت ان الحسن الادبي والقبح الادبي صفتان وجوديتان قائمتان في نفس الافعال لا اضافيتان وان العقول مفطورة على معرفة هاتين الصفتين عند نظرها في الافعال وعلّلت ذلك بان صورتيهما منطبعتان في النفس فعند عروض الافعال لنظر النفس تدرك وجودها فيها لاوّل وهلة ادراكًا بديهيًّا . فيلزم من قولك هذا امران — احدهما ان الحسن والقبح صفتان ذاتيتان في الافعال لا اضافيتان وان العقل مفطور على معرفتها عند رؤيتهِ الافعال . والآخر انهُ لما كان العقل مفطورًا على معرفتها فكل العقول السليمة تدركها على حدٍّ سواءٍ كما تدرك ان الكل اكبر من جزئهِ ولا تخطئ في معرفتها لها عند رؤيتها الافعال . وذلك خلاف ما تقرّ بهِ من ان الضمير غير معصوم وخلاف الواقع بين البشر ايضًا اذ منهم من يعد بعض الافعال حسنة واجبة ممدوحة ومنهم من يعدّها قبيحة ممتنعة مذمومة كما مرّ وعليهِ فذهبك مخالفٌ لاقرارك وللواقع وبالتالي فهو فاسد

البديهي . اما الامر الاول فاسلمهُ واما الامر الثاني فلا يلزم كلهُ من قولي بل بعضهُ ولذلك اسلم

في البعض وانكر البعض الآخر. فاسلّم ان الناس يدركون وجود الحسن والقبح في الافعال الادبيّة كما يدركون ان الكلّ اعظم من جزئهِ وانكر انهُ يلزم من ذلك ان يكونوا معصومين عن الخطإ في حكمهم على كل فعل أحسن هو ام قبيح. اما كونهم يدركون وجود الحسن والقبح في الافعال الادبيّة فظاهر من ان كلّ امّة تحت السماء تعدّ بعض الافعال قبيحًا وبعضها مليحًا بقطع النظر عن تعيين المليح والقبيح. فلو لم تكن القباحة والملاحة قائمتين في الافعال الادبية ولو لم يكن عقل البشر قادرًا على ادراكهما فيها لم يطلقوا وصف المليح على افعال والقبيح على غيرها. فحكم البشر كلهم بوجود المليح والقبيح في الافعال عمومًا دليل قاطع على انهم يدركون وجودها كما يدركون ان الكل اعظم من جزئهِ. وحكمهم هذا ظاهر في كتبهم وتواريخهم وعوائدهم واقوالهم وما شاكلها

ولكن ينبغي ان تعلم ان معرفتهم بوجود الحسن والقبح في الافعال الادبية على التعميم لا تستلزم معرفتهم بحسن كل فعلٍ او قبحهِ على التعيين معرفةً معصومةً عن الغلط كما ادّعيت عليّ الّا اذا ثبت ان كل انسان يستعمل قوى عقلهِ حقّ استعمالها. واما اذا حملتهُ الاحوال على ان يستعمل قوى عقلهِ خلاف ما يستعملها غيرهُ فيختلف حكمهُ عن حكم غيرهِ ولكن لا يكون اختلاف حكمهِ دليلاً على عدم وجود المحكوم بهِ. ولايضاح ذلك اضرب هذا المثل: ان حرب البسوس التي ثارت بين قوم كليب وجساس قد جرت فعلاً على ما نعلم فلو فرضنا ان رجلاً او رجالاً انكروا ذلك وحكموا بان حرب البسوس لم تكن كان حكمهم يخالف حكمنا ولكنهُ لا يغير شيئًا من حقيقة حرب البسوس. فكما ان اختلاف الحكم في حرب البسوس فيها لا يوجب عدم حقيقتها كذلك اختلاف الناس في تعيين المليح والقبيح من الافعال لا يوجب عدم وجود هاتين الصفتين. على انهُ لو لم يكن لي من الادلّة شيء مما ذكرت واتفقنا كلانا ان ننظر في هذه القضية للوقوف على الحقيقة لوجدنا ان اكثر البشر متفقون في حكمهم على اكثر الافعال وقليلين يختلفون عنهم. فانت تقول انهُ لما كان قليلون من البشر لا يوافقون غيرهم في الحكم على الافعال بل ربما عاكسوهم كان ذلك دليلاً على انهُ لا يوجد قبح ولا حسن في الافعال وانما القبح والحسن فيها صفتان اضافيتان تختلفان بحسب اختلاف الناس في الزمان والمكان والاحوال والعوائد. وانا اقول انهُ لما كان اكثر البشر متفقين على اكثر الافعال فيعدونها قبيحة ممتنعة او مليحة واجبة كان ذلك دليلاً على ان تلك الافعال قبيحة او مليحة في ذاتها لا بالنسبة الى حكمنا عليها وان المليح منها يبقى مليحًا واجبًا والقبيح يبقى قبيحًا ممتنعًا ولو زالت السموات والارض. فدليلك في الحكم هو اختلاف القليلين ودليلي اتفاق الاكثرين. فان كان لدليلك اقلّ قيمة فلدليلي اعظمها. اذا قال عشرة آلاف رجل من العقلاء ان هذا الشيء احمر اللون وقال رجل واحد بل هو اسود افيكون ذلك اللون اسود ام احمر. واما القليلون الذين يختلفون في حكمهم عن الاكثرين فلو تاملت اختلافهم لرايتهُ اختلافًا في الظاهر لا في الحقيقة.

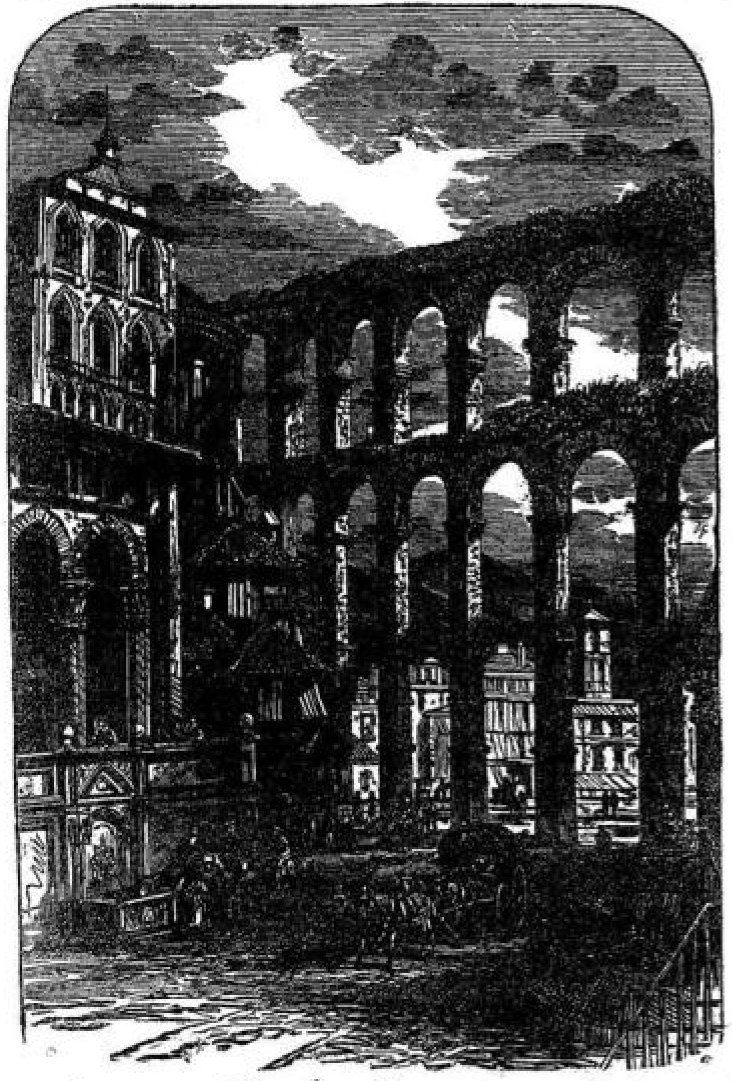
فانهم لا يحللون ما يحرمهُ غيرهم الاَّ بعد ان يعتبروهُ من وجهٍ غير الوجه الذي يعتبرهُ منهُ غيرهم . فقد قيل ان اهل سبرطة كانوا يحللون السرقة ويمدحون السارق ولكنك لو سالتهم هل السرقة شيء حسن في ذاتهِ او هل تمدحون السارق لانهُ سرق لاجابوك على الفور كلاَّ فان اختلاس مال الغير قبيح على كل حال والمختلس مذموم ونحن انما نمدح السارق على حذاقتهِ وتفننهِ في اساليب السرقة لا على انهُ يسلب الغير مالهم . ودليل ذلك انهم كانوا يذمون السارق اذا قُبض عليهِ وهو يسرق ويعاقبونهُ على السرقة . وكذلك الذين يقتلون اولادهم فانهم لا يستحسنون القتل في نفسهِ بل ينظرون اليهِ من حيث كونهِ وسيلة لنقل اولادهم من عالم الشقاء والتعب الى عالم السعادة والراحة وقس عليهِ . فلذلك ترى ان المنكرات التي يحللونها هي في اعتبارهم غير التي يحرّمها الآخرون وان كانت هي هي في الحقيقة

على انهُ مهما كان في قولي وقولك من الصحة او الفساد فكلنا متفقون على ان الناس يصفون بعض الافعال بالحسن ويحكمون بوجوب فعلها ويمدحون فاعلها ويصفون غيرها بالقبح ويحكمون بوجوب تركها ويذمون فاعلها . فان كنت لا تزال في ريب مّما عللتُ فانا تعليلك انت . اجبني كيف توصل الناس الى ان يميزوا بين الافعال ويعدوا بعضها مليحًا وبعضها قبيحًا . ولِمَ يحكمون بوجوب فعل المليح منها ويمدحون فاعلهُ وبوجوب ترك القبيح منها ويذمون فاعلهُ . ولِمَ يشعر الانسان بلذةٍ وانبساطٍ في نفسهِ اذا عمل الواجب وبالمٍ وانقباضٍ اذا عمل الممتنع (ستاتي البقيّة)

قنوات الماء

الماء من اوَّل لوازم الحياة وهو كثير على وجه الارض مثل الهواء والنور ولكن الصالح منهُ للشرب غير موجود في كل مكان بل لا بدَّ من تطلبهِ من نهر او عين او بير ولذلك ترى القبائل الرحَّل تضرب في طلب المناهل حتى اذا وجدت مكانًا كثير الماء والكلإ اقامت فيهِ ولم تبارحهُ الاَّ اذا الجأتها السنون او امتلكتهُ منها الاعداء . ولهذا السبب عينهِ بنى المتقدمون والمتاخرون اكثر مدنهم بقرب المناهل . ولكن لمَّا كانت شريعة النمو شاملة للمدن كشمولها للافراد كان المنهل او الينبوع الذي يكفي هذه المدينة الآن لا يكفيها بعد اعوام كثيرة . ولما كان اهالي المدن قد الجأتهم الحضارة الى الاستيطان ولا يستطيعون ان يضربوا في طلب الماء كالقبائل الرحَّل فهم يجرُّون الماء الى مدنهم من امد بعيد ولو اقتضى لجرهِ نفقات طائلة . وقد نحا الحضر هذا النحو في القرون الغابرة ولم يزالوا ينحونهُ حتى يومنا هذا . فاذا كان مصدر الماء اعلى من المدينة والطريق بينهما سهلاً خاليًا من الآكام والوهاد فلا صعوبة في جرّ الماء اليها لانهُ يجري من نفسهِ على كل سطح مائل ولو كان ميلهُ قليلاً جدًا واذا لم يكن الطريق خاليًا من الآكام والوهاد

وهو الغالب فلا يجري فيه ما لم يحصر في انابيب محكمة لا ينفذها هو ولا الهواء ومتينة جداً تحتمل ضغطه



لها ولا تنشق . وإن استكملت هاتين الصفتين فلا بُدَّ ان تنظَّف دائماً مما يرسب فيها من الكلس وغيره والاَّ فتنسدُّ في مدة قصيرة . وكأنَّ القدماء عرفوا هذه الصعوبات ولم يقووا عليها مثل المتاخرين فاعتاضوا

عن الانابيب بالقنوات الواسعة وكانوا يدورون بها حول الجبال والآكام ويبنون لها الحنايا الشاهقة فوق الاودية حتى تسير مياهها في طريق يقرب من الاستواء بين مصدرها ومصبها. وربما خرق بعضهم الجبال واجراها فيها . ومن اغرب هذه القنوات قناة في بلاد بيرو طولها مئات كثيرة من الاميال وكان لها في الجبال اسراب طويلة حفرها البيريون القدماء في الصخر الاصم وليس عندهم شيء من الادوات الحديدية وبنوا لها فوق الاودية جدرانًا شاهقة من حجارة غير منحوتة ولا مشيدة بالطين

واشهر الامم في بناء القنوات الرومانيون القدماء فانهم فاقوا من تقدمهم من المصريين والبابليين والفرس والفينيقيين ولم تبلغ مبلغهم امة من الامم المتقدمة ولا المتاخرة وكانت قنواتهم تلتف حول الجبال وتخرق الآكام وتقطع الاودية على حنايا شاهقة

ومن اشهر قنواتهم القنوات التي جرَّوا فيها الماء الى رومية فان منها واحدة طولها اربعة وستون ميلاً ولها في طريقها سلسلة من القناطر طولها ستة اميال ونصف ميل وارتفاع بعض قناطرها مئة قدم . واخرى طولها ثمانية وثلاثون ميلاً وفيها سبعة آلاف قنطرة . وكان الماء الذي ياتي رومية يوميًّا بقنيها نحو خمسين مليونًا من الاقدام المكعبة مع ان اهاليها كانوا نحو مليون نفس اي انهُ كان ينصب فيها لكل نفس اكثر من الف اقة . ومن المشهور بين قنيهم ايضًا قناة سِيْنا في ايطاليا فانهم بقوا على بنائها قرنين على ما قيل ومنها قناة القسطنطينية ومتس وانطاكية وافسس وازمير والاسكندرية وسيغوفيا . وسيغوفيا هذه مدينة من اسبانيا وقناتها المشار اليها من افخر قني الرومانيين وفي المرسوم بعضها في الصورة الاولى طولها ٢٩٢١ قدمًا وفيها ١٧٠ قنطرة علو بعضها اكثر من مئة قدم وقد بناها الرومانيون في عهد تراجانس وهدم منها العرب ٣٥ قنطرة سنة ١٠٧١ للميلاد لما تغلبوا على سيغوفيا ثم رمَّمتها الملكة ايزابلا سنة ١٤٨٣ ولم تزل قائمة الى يومنا هذا وشكلها يشبه شكل قناطر زبيدة التي على نهر بيروت وهذا يحملنا على الظن ان قناطر زبيدة من بناء الرومانيين ايضًا . ومنها قناة نمس . ولها ثلاث سلاسل من القناطر الواحدة فوق الاخرى فالسلسلة السفلى ست قناطر والوسطى احدى عشرة والعليا خمس وثلاثون قنطرة . والقناة على ظهر السلسلة العليا علوها ½٤ قدم اي انها تكفي لان يمشي فيها الانسان منحنيًا وهي مغطاة بصفائح من الحجر وطول القناة كلها ٢٥ ميلاً

هذا من قبيل قنوات المتقدمين اما المتاخرون فقد بنوا قنوات كثيرة لا تقل عن قنوات المتقدمين رونقًا ونفعًا وان قلَّت عنها فخامة من ذلك قناة فرساليا التي شرع في بنائها الملك لويس الرابع عشر فانها تقطع على جسر طولهُ ٤٤٠٠ قدم وعلوهُ ٢٠٠ قدم وفيهِ ثلاث سلاسل من القناطر الواحدة فوق الاخرى وفي كل سلسلة ٢٤٢ قنطرة . ومنها قناة مرسيليا طولها نحو ستين ميلاً وهي تخرق الجبال في ٤٥ سربًا اطولها معًا ثمانية اميال ونصف ميل وتقطع واديًا ضيقًا على بناء طولهُ ١٢٨٧ قدمًا وعلوهُ ٢٦٢

قدماً وينصب من هذه القناة كل دقيقة ١٠٠٠٠٠ جرة من الماء

ومن اشهر قنوات المتاخرين بالاجماع قناة لسبون قصبة البرتوغال وقناة نيويورك اكبر مدينة في اميركا . اما قناة لسبون فطولها تسعة اميال وتقطع واديًا عميقًا قرب المدينة على جسر طوله ٢٤٠٠ قدم وعلو بعض قناطره ٢٥٠ قدماً واتساع قوسها ١١٥ قدماً وكان اتمام هذه القناة سنة ١٧٣٨ . واما قناة نيويورك فطولها اربعون ميلاً ونصف وهي تنشأ من بحيرة صناعية صُنعت باقامة سدٍّ لنهر كروتون فتجري القناة الى ان تصل الى نهر هرلم مسافة ٣٣ ميلاً في قبوة علوها ٨½ قدم الاَّ نصف قيراط ولا تنحدر في الثلاثة والثلاثين ميلاً الاَّ ٤٤ قدماً ثم تقطع نهر هرلم على جسر طوله ١٤٦٠ قدماً فيه ١٥ قنطرة ثمانٍ منها في النهر وسبع على ضفتيهِ وعلو اعلى قناطرهِ من اساسها الى اعلاها ١٥٠ قدماً واتساعها ٨٠ قدماً وعلو الجسر فوق الماء ١١٤ قدماً وبعد ان يقطع الماء هذا الجسر يدخل ثلاثة انابيب من الحديد واحد منها قطرهُ اربع اقدام والاثنان الآخران قطر كلٍّ منها ثلاث اقدام فتتزل بهِ الانابيب في وادٍ واسع ١٠٩ اقدام وتصعد على الجانب الآخر ١٠٦ اقدام ثم تجري الى المدينة وتصب في حوض طوله ١٨٣٦ قدماً وعرضه ٨٣٦ قدماً وتجري من هذا الحوض الى حوض آخر ثم توزَّع منهُ على احياء المدينة وبيوتها بانابيب من الحديد . وكانت نفقة هذه القناة ١٢٥٠٠٠٠٠ ريال اميركاني ولم يبنوا لها الجسر المذكور الاَّ بعد ان وجدوا ان انابيب الحديد اذا وضعت في النهر تعيق سير السفن فيهِ

هذا ولما كانت انابيب الحديد مستكملة للشرطين المذكورين آنفًا اي الضبط والمتانة وكان تنظيفها ممكنًا على ما يقال بدفع الماء فيها دفعًا عنيفًا شاع استعمالها كثيرًا في هذه الايام ولذلك لا يتنظر ان يبني الناس من الآن فصاعدًا ابنية شاهقة في المنخفضات لتقطع الاقنية عليها بل يجرون الماء في انابيب الحديد كيف شاءوا بشرط ان يكون مصدرهُ اعلى من مصبهِ . وان لم يكن مصدرهُ اعلى من مصبهِ يمكن دفعهُ بمضخة قوية الى حوض مبني في مكان مرتفع كما يدفع ماء نهر الكلب الآتي الى بيروت بالمضخة المقامة في الضبية الى حوض الاشرفية ثم يوزع من ذلك الحوض على احياء المدينة وبيوتها

فائدة النمل للمغروسات

قال في جريدة الفلاحة ان اشهر اصحاب البساتين من اهل شمالي ايطاليا وجنوبي جرمانيا يعتنون بتربية النمل الاسود العادي في بساتينهم فيقيمون لهُ قرًى في البساتين ويفوضون اليهِ حراسة الاشجار من كل ما يضرها من الحشرات بالغة كانت او اجنَّة فان هذا النمل لا يضرُّ باثمار الاشجار وانما يدخل المضروب منها فينتزعهُ عنها ويتبعهُ ولو اختفى في قلب الثمرة . وقد عرفوا بالاختبار ان البستان الذي يكثر هذا النمل فيهِ يسلم تفاحهُ واجاصهُ من ضربات الحشرات كانهُ قد عولج باحسن العلاجات

الصباغ الاحمر المعروف بدم العفريت

لما صدر الجزء الاوّل من المقتطف منذ ست سنوات كان من جملة مشتملاتهِ مقالة عنوانها "الصباغ الاحمر المعروف بدم العفريت" وهي مقالة لخصناها من احسن الكتب واصدقها كما ذكرنا هناك. الآن جماعةٌ من صباغي بلادنا انكروا صحتها بل لم يهمهم الالتفات اليها ولا تجربة ما قيل فيها زاعمين ان وقتهم يذهب بالتجربة ضياعًا وما لهم سدًى. وكنا لا نطلب من نبيه بينهم تجربتها الّا ويجيبنا ان تجربتها عبث فقد جرّب ما هو اوفى منها شرحًا وتفصيلاً فذهبت تجاربهُ سدًى. ثم ادرجنا في الجزء الاوّل من هذه السنة مقالةً اخرى في الموضوع نفسهِ اقتطفناها من كتاب حديث ومع ذلك فمسائل السائلين في هذا الموضوع كانت تتوارد علينا شهرًا فشهرًا حتى مللنا السكوت وبعثنا بكتابة الى جماعة من مشاهير علماء المغرب نرغب اليهم ان يفيدونا عن صبغ القطن هنا فاجابنا بعضهم جوابًا لا يختلف عمّا كتبناهُ الّا قليلاً كما سترى وهاك ترجمة ما كتب مقرونة بما يقتضي من الشرح

ان الصبغ بهذا الصباغ الرائج يتمُّ على طرق شتى احسنها واكثرها استعمالاً ما ساذكرهُ وهو

اولاً تغمس الاقمشة في الماء الناعم (هو الذي يرغي بهِ الصابون بسهولة) مدة ثمانٍ واربعين ساعةً ليزول عنها ما طليت بهِ من النشا ونحوهِ. والمعتاد ان يضاف الى هذا الماء قليل من البيرا ليذوب النشا فيهِ (وذلك بتحولهِ الى دكسترين وكلوكوس)

ثانيًا توضع الاقمشة في ماء قد ذوّب فيهِ كربونات الصودا حتى صار ثقلهُ النوعي ١٫٠١ (الثقل النوعي للماء الصرف هو واحد. فيكون الثقل النوعي لهذا المذوب اعظم من ثقل الماء النوعي بجزء من مئة) ثم تغلى في مذوب كربونات الصودا المذكور نصف ساعة من الزمان. وتخرج وتعصر

ثالثًا. بعد ما تعصر تزيّت بنقعها في زيت عتيق (محمض) وصفوة خفيفة على هذا المنوال: يُنقع كل ١٠٠ رطل من القماش في ٥٨ رطلاً من زيت كاليبولي[1] و١٢٥ رطلاً من الماء ونصف رطلٍ من كربونات الصودا ونصف رطل من كربونات البوتاسا

رابعًا. بعد ما تزيّت الاقمشة جيدًا تنشر في الهواء حتى تصير جافة الملمس ثم تنشر في غرفة فيها وجاق وحرارتها نحو ١٤٠° فارنهيت (٦٠ سنتكراد) مدة اثنتي عشرة ساعة. ويكرَّر هذا التزييت والتجفيف مرتين او ثلاثًا بقدر ما يراد ان يكون اللون شديدًا. فكلما كانت شدة اللون مقصودة وجب تكرار التزييت والتجفيف على ما تقدَّم

(١) زيت كاليبولي Gallipoli هو ادنى زيوت اوربا الّا زيت سيسيليا واسبانيا. وربما صحَّ ان يستعمل الزيت العكر المطعم عوضًا عنهُ

خامساً. تنقع الاقمشة المذكور وزنها اربعاً وعشرين ساعة في مستحلب بارد مركب من ٨٢½ رطل من الماء و٥ ارطال من كربونات الصودا وخمسين رطلاً من الزيت

سادساً . تخرج الاقمشة وتعصر وتشطف جيداً بالماء ثم تغطُّ شيئاً فشيئاً مراراً متعددة في مذوب سخن (حرارتهُ ١٥٠ فارنهيت او ٦٥½ سنتكراد) وهو ٢٥٠ رطلاً من الماء و١٠ ارطال من مسحوق جوز العفص اومن السماق و١٦ رطلاً من الشب الابيض. وبعد غطّها تنشر ثماني واربعين ساعة في الغرفة التي فيها الوجاق لابقاء حرارتها ١٤٠° فارنهيت كما تقدَّم

سابعاً. تغطُّ الاقمشة في مغطس مصنوع من نحو عشرة ارطال من مسحوق الطباشير في ٤١٧ رطلاً من الماء المسخن الى درجة ١٨٠ فارنهيت (نحو ٨٢ سنتكراد) وبعد ما تغطُّ فيهِ تشطف لتصبغ بالصبغ الاحمر

ثامناً. الاوزان التي تستعمل لكل ثوب قماش هي من ١٧ الى ٢٠ ليبرا من الفوة ومن ٢ الى ٥ ليبرات من الكرانسين[1] . وهذه تذوب في ٢٥٠ ليبرا من الماء . والشائع اليوم ان يستعمل الاليزارين[2] عوضاً عن الفوة والكرانسين. ومتى وضعت الاقمشة في الخوابي التي فيها الصبغ المذكور يطلق عليها البخار السخن (هبلة الماء) ويسخن الماء حتى تبقى حرارتهُ قدر ساعة او ساعة ونصف على ١٨٠° فارنهيت (نحو ٨٢° سنتكراد) ثم يسخن سريعاً حتى يقرب من الغليان (حتى تصير حرارتهُ نحو ٢١٢ فارنهيت او ١٠٠ سنتكراد) وتدوم حرارتهُ هذه على ما هي ساعة من الزمان. وبعد ذلك تخرج الاقمشة وتعصر وتغسل ثم تغط في مغطس الطباشير المذكور سابقاً وتشطف بالماء وتعاد الى الخابية ثانية وتغط مدة قصيرة ثم تخرج وتغسل جيداً فتجدها قد صبغت بالاحمر ولكن احمرارها يكون قاتماً باهتاً فيجعل فاتحاً زاهياً بالعمليات الثلث الآتية وهذه العمليات الثلاث (او الاثنتان الاوليان منها) تتمُّ في خلاقين مسدودة ومملوءة بالماء الى ثلثيها

العملية الأُولى. يذاب ٦ ارطال من الصابون و١½ رطل من كربونات البوتاسا في الماء الذي في الخلقين وتوضع الاقمشة المصبوغة في الماء وتغلى على البخار (الهبلة) السخن نحو ثماني ساعات

العملية الثانية. تخرج الاقمشة من الخلقين وتشطف ثم توضع في خلقين ثانية قد اذيب في مائها ٦ ارطال من الصابون ونحو سبع اواقي من كلوريد القصدير ثم تخرج وتشطف وتعاد الى الخلقين وتغلى ثانية

العملية الثالثة. تخرج الاقمشة من الخلقين وتشطف وتنشر في الهواء ثم تغط في مغطس سخن من منقوع النخالة في الماء وتنشف. فيخرج لونها احمر زاهياً ثابتاً كما يعهد في صباغ دم العفريت

---

(١) الكرانسين Garancine هذا يستخرج من الفوة وهو يحتوي على مقدار كبير من الصبغ في مقدار صغير منهُ . ويستخرج بمعالجة الفوة بالحامض الكبريتيك . وهو كثير الاستعمال اليوم عند الصباغين

(٢) الاليزارين Alizarine هذا يستخرج من قطران الفحم الحجري

هذا وليعلم من لا خبرة له بهذا الصبغ ان النجاح فيه موقوف على مراعاة العمليات المذكورة اتمّ المراعاة ولذلك لا يستغرب ان يخيب الصانع مرّة ومرتين ولكن الاعادة تقطع بالنجاح فمن لم يفز بالمرغوب اوّل دفعة فليعد العمل دفعةً ودفعتين بل دفعات انتهى

هذا ولما كانت شهادة هذا العالم ليس فوقها شهادة فلنا الامل ان ابناء الوطن يشددون العزائم وينهضون الهم لعلهم يظفرون بما يطلبون فانهُ وان كان دون بغيتهم صعوبات فلا بدَّ انهم يفوزون بعد الصعوبات بمالٍ طائلٍ وشكرٍ جزيل

جلود الكفوف

يقتضي لدبغ جلود الكفوف اربعة امور (١) غسلها (٢) معالجتها بالكلس (٣) نزع الصوف عنها (٤) معالجتها بالنقع كما سترى . واما ما يلزم له من الادوات فيشار اليهِ في سياق الكلام

ولاتمام الامور الاربعة المار ذكرها تؤخذ جلود الجداء والحملان المسلوخة جديدًا وتغسل وتجفف وتدبغ حالاً بعد ذلك والاَّ فتختمر وتعلوها بقع لا تزول عنها او تلين من بعض اجزائها فتتمزق في اثناء معالجتها. واما اذا لم تكن مسلوخة جديدًا فتنقع في الماء يومين ثم تعامل معاملة المسلوخة جديدًا . واول ما يعمل بها بعد الغسل هو انها تركّب على الحجاش وتفرك بسكين مستديرة الحدّ لتلين ثم تزال منها الاجزاء الخشنة بسكين الدباغة التي يكشط بها الدباغ عن الجلد ما يلتصق بهِ من الاغشية والدهن وذلك لا يقتضي له الاَّ قليل من التعب والزمان فان العامل يلين ٢٠٠ جلدٍ في اليوم ويزيل الخشن منها

ثم يفرك باطن الجلد الذي يلي اللحم بالكلس الرائب باردًا وتنضَّد الجلود بعضها فوق بعض ازواجًا ازواجًا بحيث يكون جوفها كلها الى الخارج وباطن كل جلد من الزوج ملامس لباطن الآخر وتترك كذلك بضعة ايام حتى يصير صوفها يقتلع عنها بسهولة. وحينئذٍ تغسل في الماء الجاري ليزول عنها اكثر الكلس ثم يقلع الصوف عنها بملقط مصنوعٍ لذلك . ثم يحلت ما بقي من الصوف الصغير حلتًا نظيفًا بحجر السن . ويجب حلت الصوف عنها بعد معالجتها بالكلس على ما تقدَّم والاَّ فاذا أُجّل حلته الى ما بعد ذلك بزمان يقسو الجلد ويتعذر حلت الصوف عنهُ

وبعد ما ينتهي ذلك تنقع في كلسٍ رائبٍ لتنتفخ وتلين وتنظف ثم ترفع منهُ وتنقع في بركة فيها ماء كلسٍ قديمٍ خفيف وترفع منهُ ايضًا وتنشر على موائد مائلة ليترح الماء منها ويكرر نقعها في الماء المذكور ونشرها على ما تقدم مرارًا مدَّة ثلثة اسابيع حتى تلين جيدًا ثم يفرك ظاهرها بحجر السن مترلاً في علبة من

الخشب لها بدان ليعم جيدًا وتزول عنه آثار الصوف ويكون الفرك بالحجر على عرض الجلد . ومتى تمَّ ذلك تعالج بالماء والنخالة . وذلك بان تنقع النخالة في الماء على نسبة اربعة ارطال منها لعشرين رطلاً منهُ ويضاف اليها قليل من ماء نخالةٍ قد نقعت كذلك قبلاً اذا تيسر فتنقع الجلود في هذا الماء مدَّة ثلثة اسابيع وينبغي ان تراقب كثيرًا حينئذٍ من وقت الى آخر فتغوص بعد يومين في الصيف وثمانية ايام في الشتاء في الماء المنقوعة فيهِ

وبعد ثلثة الاسابيع تخرج من ماء النخالة لتشبب بمغطس من الشب الابيض وملح البحر . وتفصيل ذلك ان يؤْخذ لكل مئة جلد ١٢ او ١٤ او ١٨ ليبرة من الشب الابيض وتوضع مع $٢\frac{١}{٢}$ ليبرة من ملح البحر شتاء و٣ ليبرات منهُ صيفًا في وعاءٍ من النحاس فيهِ ١٢٠ ليبرة من الماء . ومتى قارب هذا المزيج الغليان يصب منهُ ٣٠ ليبرة في مصفاة لتنزل منها الى طست تحتها . وحينئذٍ يؤْتى بستة وعشرين جلدًا من الجلود المذكورة وتغط في هذا الطست واحدًا بعد واحدٍ وتوضع على جانب حتى ينزح الماء منها وبعد ذلك تنقع كلها معًا في الوعاء الاول نحو عشر دقائق من الزمان حتى تشرب كفأتها منهُ

ومتى اخرجت من ماء الشب تطلى بعجون الطحين والبيض . وذلك بان يؤْخذ من ١٢ الى ١٥ ليبرة من دقيق الحنطة لكل ١٠٠ جلد من الجلود . ثم يسخن ماء الشب الذي نقعت الجلود فيهِ ويرش الدقيق عليهِ ويحرك ويعجن فيهِ جيدًا ثم يوضع في المصفاة ويصفى فيصير ثخينًا كالعسل فيضاف اليهِ (صفار) ٥٠ بيضة ويخلط الكل معًا خلطًا جيدًا ثم تطلى الجلود بهذا المعجون واحدًا فواحدًا وتغمس فيهِ كلها بعد طليها وتترك كذلك يومًا كاملاً . والقصد من طليها بعجون الطحين والبيض تبييضها وتليينها ووقايتها من الهواء الذي يقسيها ويجعلها قصمة سهلة التشقُّق

وبعد ما تطلى كذلك بعجون الطحين والبيض تشدُّ بالايدي وتنشر في الهواء لتجف باسرع ما يمكن لها من الزمان . ثم يبل عشرة او اثنا عشر منها وتوضع بين لفائف من الكتان وتداس بالارجل لتلين . ثم تركب على الجحش وتدلك بسكين الدباغة (التي يكشط بها الدبَّاغ ما يلتصق بباطن الجلد من الاغشية والدهان) . وتجفف ثم تدلك بالسكين ثانية وبعد ذلك تدلك بقرص ثقيل صقيل من الزجاج ويوضع عليها في اثناء صقلها بياض بيضة او محلول الصمغ او صابون ناعم فتصقل صقلاً جيدًا . واذا أُريد صبغها تصبغ على جهة الشعر وصبغها يكون اما بغمسها في الصباغ او بدهنها بهِ بفرشاة والثاني اعمُّ استعمالاً

واعلم ان احسن جلود الكنوف تصنع من جلود الجداء التي لم تاكل غير اللبن وهي ثمينة وتليها جلود الحملان . واما الاحذية التي يلبسها نساء الافرنج في ولائم الرقص فتصنع من جلد العجول على الطريقة المتقدمة ولما كانت هذه الجلود تترك بيضاء او تصبغ باصباغ لطيفة جدًا وجب ان تبعد عن كل ما يلوثها كملامستها لخشب السنديان او لحديد مبلولاً او نحو ذلك

عمل الاوتار

تعمل الاوتار من امعاء الغنم وذلك بان تؤخذ من بطن الخروف سخنة وتنظف مما فيها وتجرد عن الدهن وتغسل في قصعة من الماء . ثم تُربَط من اطرافها الدقيقة وتوضع على حافة القصعة بحيث تكون اطرافها الدقيقة خارج الماء والباقي منها فيهِ . ويُغيَّر هذا الماء مرارًا عديدة على يومين ليرتخي ما يلصق بها من الغشاء البريتوني والغشاء المخاطي . وتوضع مائدة فوق القصعة وتخرج الامعاء من الماء وتبسط عليها ويُجف ظاهرها بقفا السكين حتى يُسلخ الغشاء عنهُ بعرض نصف محيط الدائرة ولذلك يبتدأ بالسلخ من طرف الامعاء الدقيق لان سلخهُ من طرفها الغليظ لا يصحُّ . ويُستعمل هذا الغشاء كالخيطان لخياط بهِ الامعاء . واما الامعاء المسلوخة فتنقع في ماء جديد ليلة كاملة ثم ترفع منهُ وتنظف بقفا سكين مستدبر على المائدة المذكورة وتقص منها الاطراف الغليظة وتنقع (اي الامعاء) ليلةً أُخرى في ماء جديد وتنقل منهُ في اليوم التالي ويصبُّ عليها صفوة مصنوعة من اوقية من البوتاسا واوقية من البوتاسا المكلسة لكل ١٦٠ اوقية من الماء وتصبُّ هذه الصفوة عليها دفعات متوالية كل ساعتين او ثلاث ساعات دفعة وتصبُّ الصفوة القديمة عن الامعاء كل دفعة قبل صب الصفوة الجديدة عليها حتى تنظف جدًا . فتُعبَّر بعد ذلك من قمع (كشتبان) من النحاس مثقوب الطرفين وتضغط عليهِ بالاظافر لتملس ويستوي سطحها فتتهيأ بذلك لعمل الاوتار على اختلاف انواعها

اما اوتار الآلات الموسيقية فيقتضي ان يعتنى بصناعتها اعتناء عظيم واحسنها يعمل في نابولي وفينيسيا ورومية بايطاليا . ويجرد الغشاء عن الامعاء التي تُصنع منها تجريدًا تامًا . ويضاف الى الصفوة التي تصبُّ عليها شيء من الشب حتى يروقها . ثم تصبُّ عليها دفعةً واحدة كما تقدم وتقوى في كل دفعة عما كانت في التي قبلها على اربعة ايام او خمسة حتى تنتفخ الامعاء وتبيضَّ جدًا . ثم تعبر في القمع وتغسل بالصفوة ثانيةً ثم بالماء وبعد غسلها تفتل جدًا وتُكبرَت (اي تعرض على بخار الكبريت المحروق) ساعتين ثم تصقل بالفرك وتجفف وقد يكبر تونها مرتين او ثلاث مرات قبل تجفيفها ويصقلونها بين اوتار من شعر الخيل

والسرُّ في كون اوتار ايطاليا احسن الاوتار هو على ما يظنُّ انها تصنع من امعاء الغنم الضعيفة المهزولة فان اغشية الحيوانات المهزولة امتن من اغشية الحيوانات السمينة . ولذلك تستخار الغنم المهزولة على السمينة لعمل الاوتار

واما اوتار الندافة ونحوها فتصنع من اطول امعاء الغنم بعد نقعها في صفوة البوتاسا وذلك بضم كل

٤ او٦ او٨ او١٠ اوتار او١٢ وترًا معًا حسب الثخن المراد وفتلها فتلاً جيدًا . ومتى جفت بعض الجفاف تبخر مرتين ببخار الكبريت وتشدّ جيدًا بعد كل مرة وتصقل ثم تشدّ بين شيئين ثابتين وتجفف كذلك . ويجب ان تكون هذه الاوتار كاوتار آلات العزف خالية من العقد

واما اوتار الساعاتية فتصنع من الامعاء الدقاق جدًّا بشقها على طولها وذلك بان تدخل فيها كرة من الخشب او الرصاص عليها شفرات ماضية وتمر فيها على طولها فتمزقها قطعتين لتكون الاوتار المصنوعة بشقها دقيقة جدًّا

ويصبغون الاوتار صبغًا اسود بالحبر الاعتيادي وقرنفليًّا بالحبر الاحمر فبحولة الحامض الكبريتوس الى لون قرنفلي واخضر باي صبغ كان اخضر . ولا صعوبة في تلوين الاوتار فانها تتلون على اسهل منوال

عمل اقماع الخياطة

قمع الخيّاط ويعرف بالكشتبان اداة شائعة الاستعمال فلا حاجة الى تعريفها وهو على نوعين اما متبب الطرف الواحد مفتوح الآخر واما مفتوح الطرفين . ويصنع القمع على طرق شتى اشهرها طريقة رُوِي وبرتيه الباريزيين وبيانها : تؤخذ صفائح من الحديد سمكها جزء من اربعة وعشرين جزءا من القيراط وتقص سيورًا سيورًا حجمها بقدر المطلوب وتدخل هذه السيور في ملزمة فتقصّ اقراصًا اقراصًا قطر كل منها قيراطان وكلها متصلة معًا باذنابها . ثم تسلّم لولد فيحميها الى درجة الحمرة ويركبها على شبه قالب اجوف مصنوع لها . فيضرب العامل وسط كل منها بطابع مستدير ثخنه ثخن اصبعه فينزل القرص في جوف القالب ثم ينقله الى قالب آخر له خمسة اجواف متزايدة العمق فيضعه على كل واحد منها بالتوالي ويضربه بطابعه حتى ينزل القمع في الجوف ويتشكل بشكله ولا ينتهي من الجوف الخامس حتى يصير شكله على ما يراد

ثم يتناوله عامل آخر ويركبه على المخرطة ويصقله من الداخل ويخرطه من الخارج ويرسم عليه الدوائر المراد زخرفتها بالذهب ويثقب عليه الثقوب المعهودة باداة الثقب ويقسيه ويجلوه ويذهبه من الداخل بقطعة من ورق الذهب يجعلها على شكله ويدسها فيه بقضيب صقيل من الفولاذ فتلصق بباطنه بمجرّد ضغط القضيب لها على باطنه . ويركّب خيطًا من الذهب في الدوائر التي رُسمت على ظاهره ويثبته فيها بضغطه عليها

الارتقاء

ان الخلف يرثون معارف السلف ويزيدون بها معارفهم فكل جيل من الناس يزيد علماً وتقدماً عن الجيل الذي سلفهُ ولا مشاحة في ذلك فان المتقدمين لم يتّصلوا الى شيء من مكتشفات المتأخرين ومخترعاتهم ولا تهيأت لهم الوسائط ولا تيسّرت لهم الاعمال كما تيسّرت للمتأخرين فما كانوا يعملونهُ بكثرة الرجال وبذل النفوس والاموال يعملهُ المتأخرون اليوم بالنفر القليل على اسهل سبيل ولو شاء المتأخرون لنقلوا قلعة بعلبك بمجملها دفعة واحدة بالبخار ولم يخشوا ضرراً ولم يتجشموا مشقة. وقد حققت افعالهم امانيّ المتقدمين فصاروا يغوصون الى لجج البحار ويأوبون غانمين ويقتحمون النيران ويعودون سالمين ويطيرون لا على بساط الريح الموهوم بل بقوة الغاز ويأخذون بناصية الطبيعة لقضاء الحاجات والارتقاء في سلم الكمالات. وكيفما وجّهنا النظر رأينا آثار التقدم مقبلاً وجرثوم الارتقاء نامياً فلا يمرُّ علينا اسبوعٌ الّا سمعنا باكتشاف عجيب او اختراع غريب حتى صارت اسماء ما كُشف وما اختُرع تستغرق مجلدات ضخمة ولا يستوفي عددها الّا القواميس المطوّلة. ولو حاولنا ان نعدّد ما جدّ اسمهُ عندنا حديثاً لعددنا منهُ الوفاً ولم نأتِ عليهِ كلهِ. فالعالم سائر على قدم النجاح والتقدم عامٌ والارتقاء اكيد لا ينكرهُ ذو الذوق السليم

هذا وانّ مَنْ يتأمل في اسباب التقدم في معارف البشر واحوالهم يجد انها الكدُّ والجدُّ فان الباري عقد الارتقاء بناصية الجدّ في الامور والمثابرة على الاشغال وعلو الهمة في الاعمال. فمن جدَّ وجَدَ كما جدَّ برنارد باليسي الخزّاف فاكتشف دهان الصيني واثرى وخلّد لنفسهِ ذكراً حميداً على ممرّ الايام. وكما جدَّ دزرائيلي وكلادستون فرقيا اسمى المناصب. وجاء في التاريخ ان رجل فرنسا تيرس لم يصلح للجندية لقصر قامتهِ فآلى على نفسهِ ألّا ينثني عن عزمهِ حتى يجعل لنفسهِ شأناً فصار كما اشتهى رئيساً لجمهورية فرنسا وحكماً يحل صعاب القضايا ومشكلات الامور تُسنَد الاقوال اليهِ ويُبنى مدى الاعوام عليهِ. وكان اندريو جنسن خياطاً فصار رئيساً لجمهورية اميركا بجدّهِ وكان كارفيلد حطاباً كما لا يخفى فصار اوّل رجل لفرط اجتهادهِ وحسن آدابهِ وكان افلاطون بائع زيت فصار اشهر الفلاسفة وكان كوبرنيكوس ابن خباز فكشف بطول الجدّ واعمال الفكر ثبوت الشمس ودوران الارض حولها وكان كبلر ابن خاناتي فقضى عمرهُ على رصد الكواكب حتى اكتشف نواميسهُ المشهورة فشاد للعلم ركناً لا يقوَّض وصرحاً لا يُنتقض

ومع أن باب التقدم الجدُّ والكدُّ فكثيرون يزعمون ان النجاح حظٌ كأنَّ الباري يبطل السنّة التي جعل التقدم منوطاً بها. فتراهم يشكون الفقر ويتعللون بقلة العمل والشغل كأنهم لا يعلمون ان ارض الله واسعة الفضاء فيها الرزق مبسوط لكل من يشمّر عن ساعد الجدّ

وما طلب المعيشة بالتمني ولكن القِ دلوكَ في الدلاء
تجيء بملئها طورًا وطورًا تجيء بحمأةٍ وقليل ماء

فالارتقاء مقدور لكل فردٍ من افراد البشر اذا استعمل له الشروط المناسبة وواظب على تحصيله مهما كان عمله

ومن الاقوال المأثورة ان ما يعمله انسان يستطيع على عمله كل انسان ويوافق ذلك اقدام نابوليون بونوبارت فانه اراد ان يحذف لفظ المستحيل من الوجود قائلاً انه لا يوجد الاَّ في قاموس المجانين اذ لا مستحيل على اهل الجد والاقدام . فقل لمن اثقلت ظهرهُ الهموم وتكاثفت في وجهه المصاعب كالغيوم لا تيأس فكل مَنْ جدَّ وجد وكل مَنْ صبر ظفر

لا تقل قد ذهبت اربابهُ كلُّ مَنْ سارَ على الدربِ وصل

شاهين
مكاريوس

بعض عوائد اهل كينيا الجديدة

ان اهل كينيا الجديدة يحيُّون الغرباء بوضع اياديهم على انوفهم ثم على بطونهم . وكثيرون منهم يحيُّون خلاَّنهم بوخزهم تحت ذقونهم . ومن حسن المعاشرة عندهم انه اذا التقى خليل بخليله يسأله الى اين يذهب (وذلك مستهجن عند الافرنج جدًّا) او ان يحمّله ابلاغ امر الى من هم اعلى منه . ومن عوائدهم انهم يدخنون على ذكر بعضهم كما يشرب اهل هذه البلاد الخمر او نحوها على ذكر احبائهم فيعبئ الرجل منهم غليونه وينادي باسم صديقه ويدخّن ملء فمه ثم يناوله الى مَنْ بجانبه فيفعل كما فعل . وكلهم سرّقة فهم لا يستحيون من السرقة ويتعجبون اذا رأوا غريبًا لا يسرق ويتفاخرون بسفك الدماء فلا يبيحون للرجل منهم ان يشم بدنه الاَّ بعدما يقتل قتيلاً ونساؤهم يحظرنهم عن حمل الحطب والماء والاحمال فانهنَّ يعتبرنَ ذلك من الحقوق المختصة بهنَّ وليس عندهم دين ولا لهم معبود ولا يعرفون شيئًا عن وجود الله وانما يعتقدون بوجود ارواح شريرة ويهابونها كثيرًا ولكنهم لا يصلون لها ولا يقدّمون تقدمات . ويعتقدون ايضًا بخلود النفس ولكن لا يعرفون شيئًا عن مقرّها ولا حالها بعد انفصالها عن الجسد

تقدم المعارف

تابع لما قبلهُ

الانثروبولوجيا[1] والاركيولوجيا[2]

وقد تقدمت العلوم التي تبحث عن احوال الانسان القديمة في هذه الخمسين سنة أكثر من كثير من العلوم . فلما انشئ هذا المجمع كان الراي العام ان الانسان ظهر على الارض بغتةً منذ نحو ستة آلاف سنة اي حينما كانت اوربا مثل ما كانت عليهِ ايام اليونانيين والرومانيين في بنيتها وطبائع حيوانها . ولكن قام بعد ذلك ليرد ورولنصن وبوتا وغيرهم وكشفوا ما عفاه الدهر من مباني الاشوريين ومكاتبهم وحلوا رموز كتاباتهم فوجدوا فيها ما يدل على تقدم عهدهم في الحضارة . ثم تبين من الآثار المصرية بما يقرب من اليقين ان الاهرام بنيت منذ ستة آلاف سنة . ومن المعلوم ان اشور ومصر لم ترتقيا الى مجبوحة الحضارة والعمران دفعةً واحدةً بل تدرجتا اليها في ازمان مديدة

اما في اوربا فان كتابات المؤرخين والشعراء الاقدمين تدل على انهُ كان عصر لم يكن الحديد شائعاً فيهِ بل كانت الآلات والادوات تُصنَع من البرنز ومع انهُ يبعد عن الاحتمال ان يستخدم الانسان البرنز المركَّب من النحاس والقصدير قبل ان يستخدم الحديد وهو معدن بسيط فقد جاءَت مكتشفات الاركيولوجيين مؤيدة لاقوال المؤرخين والشعراء اي انهُ كان في اوربا عصر يُستخدَم فيهِ البرنز قبل العصر الذي استُخدِم فيهِ الحديد

وبعض القبور القديمة اتت علم الانثروبولوجيا بفوائد جمة بما فيها من الدفائن التي وُضعت فيها ليستصحبها الاموات الى عالم الارواح[3] . وقد اتضح من هذه الدفائن وجود ما يُسمى بالعصر النحاسي ثم اتضحت احوال الانسان في ذلك العصر من قرى البحيرات السويسرية فان تلك القرى كانت مبنية في سالف الزمن على رقارق بحيرات سويسرا فكانت تسقط منها امتعة كثيرة في البحيرات او كانت تحرق فتقع امتعتها في البحيرات دفعة واحدة وقد بقيت مدفونة نحواً من الفي سنة ثم نفضت عنها غبار الموت فرأينا بينها السلحة سكان تلك القرى وادواتهم وعظام حيواناتهم وخزفهم وسلاحهم واكسيتهم وخبزهم واثمارهم . على ان هولاء الناس ليسوا اقدم سكان اوربا فانهُ يظهر من المدافن القديمة انهُ وجد فيها اناس قبلهم لم تكن المعادن معروفة عندهم ويؤيد ذلك آثار البحيرات المار ذكرها فانهُ يوجد

(١) علم الانسان (٢) علم الآثار القديمة

(٣) يظن اكثر الباحثين ان الاشياء التي كان يضعها القدماء مع موتاهم من الاسلحة ونحوها كانوا يقصدون ان يستصحبها الميت معهُ الى عالم الارواح كما يفعل بعض الشعوب في هذه الايام وياخذون ذلك دليلاً على اعتقاد اولئك الناس بالخلود

فيها آثار قرى اقدم من المذكورة آنفاً وآثارها الحجرية الكثيرة خالية من المعادن خلوّاً تامّاً ولذلك سمي عصرها بالعصر الحجري . وزد على ما تقدّم ان سنسترب وورساي اثبتا وجود هذا العصر من الدمن القديمة التي على شواطئ الدانيمرك

وقد عرفنا بما كشفنا اشياء كثيرة عن هولاء الشعوب وبقيت اشياء كثيرة لم نعرفها الى الان . وقد لخص اقانس جملة ما عرفناهُ عنهم في كتابهِ البديع المسمى بالظران القديمة فقال ان اولئك الشعوب قد عُرِفوا من حيث ادواتهم واغراضهم كما تُعرَف احوال الشعوب المتوحشة الآن من بحث اكثر السياح تدقيقاً فاننا قد عثرنا على فؤوسهم وقداداتهم ومقاديحهم وازاميلهم وغير ذلك من الادوات وعرفنا كيف كانوا يصنعونها ويستعملونها . وكشفنا حلاهم واسلحتهم وقدورهم وآنيتهم وعرفنا ما كانوا يأكلون ويلبسون وكيف كانوا يحترمون موتاهم ويدفنونهم . وانهم كانوا يصطادون الغزال والفرس والدب والذئب . ولم يوجد بين آثارهم شيء من عظام الحيوانات البائدة كالموث والكركدن وثور المسك والاسد والضبع والدب الكبير مع انهُ قد وُجد كثير من عظامها في كهوف اوربا مما يدل على انها كانت كثيرة فيها في سالف الزمن وكان يظن انها عاشت فيها وانقرضت من قبل ان جاء الانسان اليها . ولكن الاكتشافات الحديثة قد بينت ان الانسان كان معاصراً لها ايضاً وكان منهُ صنفان في اوربا صنف يشبه الاسكيمو في القد والاسلحة والادوات وربما اشبههُ في الاكسية ايضاً . ويظهر ان الانسان كان في ذلك العصر يجهل عمل الخزف وحراثة الارض وتربية المواشي وربما لم يكن عندهُ من الدواجن غير الكلب وكان سلاحهُ الفأس والرمح والمزراق . وعندي انهُ كان يجهل استعمال القوس . ومن المؤكد انهُ كان يجهل استعمال المعادن فكانت كل ادواتهِ من الحجارة ولم تكن مسنونة قط . فيسمى عصرهُ بالعصر الحجري القديم او البليوليثي مقابلة للعصر الحجري الحديث او النيوليثي

وآثار هذه الحيوانات البائدة التي عاصرها الانسان تدل على انها وجدت في دورين دور شديد البرد ودليلهُ وجود عظام الموث وثور المسك بينها ودور شديد الحر ودليلهُ وجود فرس النهر بينها

وعندي ان تعاقب هذين الدورين مسبب عن كون فلك الارض حول الشمس اهليلجي الشكل ومائلاً على خط الاستواء . فان هذا الفلك الاهليلجي تتغير اوضاعهُ بالنسبة الى خط الاستواء حتى يصير ما كان منهُ شمالاً من خط الاستواء الى الجنوب وما كان جنوباً الى الشمال في احدى وعشرين الف سنة . ولما كانت الشمس في محترق الفلك الاهليلجي لا في مركزهِ فيتاتى عن كل ما تقدّم ان نصف الارض الشمالي يكون احرّ من نصفها الجنوبي عشرة آلاف وخمسمائة سنة ونصف الارض الجنوبي يكون احرّ من نصفها الشمالي عشرة آلاف وخمسمائة سنة وهي النصف الباقي من الاحدى والعشرين الف سنة . ثم ان اهليلجية فلك الارض متغيرة تغيراً بطيئاً جداً فبايتها الآن ٠١٦ ٠ من نصف قطرها الاطول اي

ان الفرق بين قرب الشمس الينا وبعدها عنا ٠١٦ ٫ من معدّل بعدها عنا ولذلك يكون شكل فلك الارض قريباً من تمام الاستدارة فالفرق بين حرارة نصفي الارض قليل وقد كان كذلك منذ زمان طويل . وعليهِ فمعدّل ابرد الشهور في لندن الآن ٤٠ ْ ولم يختلف عن ذلك كثيراً منذ مئة الف سنة الى اليوم . واما قبل ثلث مئة الف سنة فكانت مباينة فلك الارض بين ٢٦ ٫ . و٥٧ ٫ . ولذلك كانت الحرارة تزيد كثيراً وتنقص كثيراً حتى يهبط معدّل حرارة ابرد الشهور ٢٠ ْ . فهذا سبب الدور الجليدي وسبب وجود آثار من الحيوانات التي تعيش في المنطقة الباردة والتي تعيش في المنطقة الحارّة مطمورة معاً في بقعة واحدة من الارض فان التي تعيش في المنطقة الباردة كانت عائشة في تلك البقعة ايام اشتداد البرد فيها والتي تعيش في المنطقة الحارة كانت عائشة في تلك البقعة ايام اشتداد الحرّ فيها

وقد تقرّر الآن على ما اظن ان الانسان سكن اوربا في اواسط الدور الجليدي[٤] . وبعض الثقات يقول انهُ يوجد ادلة على انهُ سكنها قبل الدور الجليدي بل في ازمنة الميوسين[٥] ولكني غير مقتنع بهذه الادلة ومهما كان الامر فان احدث دور وُجد فيهِ الانسان اقدم جدًّا مما يقولهُ التاريخ

ولو سمح لي الوقت لابنت ما اتصل اليهِ العلم في هذه المدة من معرفة اصل اللغات والعوائد والشرائع وتقدمها كلها وكيف ان احوال الشعوب البربرية الان قد اعانت على معرفة احوال الشعوب الغابرة وان كل الشعوب الراقية الان اعلى ذرى العمران لم يزل عندها شيء من الآراء والاوهام الباقية فيها من ايام الخشونة بقاء آثار الحيوانات البائدة في طبقات الارض

الجيولوجيا والبليئتولوجيا

قد انشيء هذا المحفل عندما ظهر كتاب لَيل المعروف بمبادئ الجيولوجيا الذي طبع المجلد الاول منهُ سنة ١٨٣٠ والثاني سنة ١٨٣٢ . وكان الراي المقبول في ذلك الوقت ان الحوادث الجيولوجية احدثتها انقلابات دورية عظيمة لانشاهدها اليوم . وبقي هذا الراي متغلباً الى ان قام ليل ببلاغتهِ الفائقة وآرائهِ السديدة وادلتهِ القاطعة واقنع الجيولوجيين ان القوى الفاعلة الآن في الارض كافية لاحداث كل ما حدث فيها بشرط ان يُفرَض لها وقت كافٍ

وكانت طبقات الارض التي بين الحجر الكلسي الكربوني والطباشيري معروفة عند التئام هذا المجمع بهمة وليم سمث واما الطبقات التي فوق الطباشير وتحت الحجر الكلسي الكربوني فعرفت بعد ذلك بهمة لَيل وغيرهِ . ثم عرف سوربي ان سبب انشقاق الصخر الذي تصنع منهُ الواح الحجر صفائح صفائح هو الضغط وايّد تندل ذلك بان الشمع اذا انضغط ضغطاً شديداً يصير ينشق صفائح رقيقة .

(٤) اي منذ ٢٠٠٠٠٠ سنة وهذا راي بعض الجيولوجيين ويخالفهم فيهِ كثيرون ولهذا لم يجزم الخطيب بصحتهِ

(٥) اي الاقل حداثة وهو اسم الطبقات الوسطى من الدور الثالث

وبيّن سوربي ايضاً كيفية تكوّن الحجر الحبب مستخدماً له المكرسكوب فاوجد فن البتروغرافيا[٦] المكروسكوبية واستخدمه هو ومسكلين لمعرفة الحجارة النيزكية

اما من حيث بنية الارض فقد ذهب العلماء في ذلك مذهبين الاول ان الارض لم تزل ذائبة وان الجامد منها ليس الا قشرة رقيقة بالنسبة اليها والثاني انها جامدة واكثر الفلكيين والجيولوجيين الآن على ان المذهب الاول غير صحيح وان الثاني هو الصحيح

روى بعض الشعراء ان اناساً دخلوا باطن الارض ورأوا ما فيها من الغرائب التي اعتادت مخيلة الشعراء على تصويرها ولكنّ العلم دخل بنا الى باطن الارض حقيقةً واطلعنا على غرائب حقيقية لا تقاس بها غرائب الشعراء وقد حدث اكثر ذلك في مدة هذه الخمسين سنة

ومما نتج من الابحاث البليونتولوجية ناموس نمو الدماغ فانه ظهر من هذه الابحاث ان دماغ الحيوانات يزيد مقداراً باقترابها من زماننا الحاضر. وقد زاد عدد الانواع المعروفة من الاحافير[٧] كثيراً جداً في هذه المدة الوجيزة فان الاحافير الانكليزية كان عدد انواعها سنة ١٨٤٣ نحو ٥٣٠٩ فصار الآن نحو ١٥٠٠٠ نوع والمعروف في كل الدنيا من الاحافير نحو ٢٥٠٠٠ نوع مع ان احافير الارض لا تقل عن ٢٠٠٠٠٠٠ نوع على ما نظن

الجغرافيا

انه في سنة ١٨٣٠ لم تكن حدود اميركا من ناحية القطب الشمالي معروفة تماماً ولم يكن شرقي كربنلندا[٨] وسبتزبرغن[٩] مكشوفاً واما الآن فقد عُرِف كل ذلك واكتشفت اندرباي وكراهام لندس في ناحية القطب الجنوبي . واثبت السرجمس رص وجود قارة واسعة عند القطب الجنوبي سنة ١٨٤١ . اما في اسيا فقد خطط رجالنا كل بلاد العجم وافغانستان ومسحوا ما بين النهرين وقد زادت معرفتنا ليابان وبورنيو وسيام وملقا واكثر بلاد الصين ودخل جنود روسيا ما كان يسمى بالتتر المستقلة ومسحوا مسيلات سيحون وجيحون وآمور وسفروا سفنهم في بحر قزبين وبحر ارال ونقدمت استقصاءاتهم الى پامير وتركستان فالتقى المساحون الانكليز بالمساحين الروسيين

ومنذ خمسين سنة كان اكثر داخلية افريقية مجهولاً وكان المنقول عنها لا يوافق المكشوف حديثاً ولكن قد كشف الآن اكثرها لفنستون وبرتن وسپيك وغرانت وستانلي وغيرهم . وكان داخل استراليا غير معروف منذ خمسين سنة ولكن الآن قد قطعها التلغراف من طرفٍ الى طرف وتحوّل قسم كبير منها لرعاية الغنم (ستاتي البقية)

(٦) علم وصف الصخور (٧) ما يحتفر من الارض من الحيوانات المتحجرة

(٨) ارض واسعة واقعة الى الشمال الشرقي من اميركا الشمالية

(٩) جزيرة في شمالي اوربا وهي في اقصى الشمال على ٨٠ درجة من العرض

آداب المخالطة

لجناب عزتلو عبد القادر بك المؤيد

تابع آداب المحادثة

اوردنا في الجزء الخامس من المقتطف نبذة من آداب المخالطة فيما يتعلق بآداب المحادثة ووعدنا باتمامها عند سنوح الفرصة وهنا نذكر شيئاً مما وعدنا بهِ فنقول

قد ذكرنا في نبذتنا السالفة آداب المحدّث اي المتكلم فبقي علينا ان نذكر طرفاً من آداب المحدَّث اي السامع وهي (١) حسن الاصغاء الى المتكلم بترك الكلام مع سواهُ وترك الاصغاء الى غيره (٢) التحرُّز من ان يطرأ عليهِ فكر في غير ما يسمعهُ من محدّثهِ فيلهيهِ عن فهم بعض مقالهِ فاذا طالبهُ منهُ في آخر الكلام لا يجدهُ معلوماً عندهُ فيجشمهُ اعادتهُ او يخجل من عدم وعيهِ لهُ (٣) ان لا يميل بوجههِ عن محدّثهِ ولا يزايل نظرهُ عن وجههِ لئلا يتهمهُ بالفكر في غير حديثهِ او عدم الاصغاء اليهِ (٤) ان لا يقطع عليهِ كلامهُ بشيءٍ حتى ولا باستدعاءِ ماء يشربهُ بل يتربّص الى محط الكلام[1] (٥) ان لا يسبقهُ الى حديث يبدأ بهِ لمعرفتهِ بذلك الحديث بل يريهُ انهُ مرتاح اليهِ كانهُ لم يخطر ببالهِ ولا قرَّ في سمعهِ قط (٦) كتمان سر المحادث والوفاء لهُ بما يعهد اليهِ بكتمانهِ (٧) التحرُّز من ان يستولي على فكرهِ الغوص في شيءٍ فيعبث بلحيتهِ او باظفارهِ او بعض مروحة تكون في يدهِ او يقطع بعض اهداب المروحة واطراف الحصير او يلقط ما يسقط بالانامل او يلقط زغب الطنفسة (٨) ان لا يجاوب باجوبة عديمة المناسبة او خارجة عن صدد الحديث بل يتوصل الى احرازهِ بما يشاكلهُ ويجري في عرضهِ حتى يكون بعض المفاوضة متعلقاً ببعض على حسب قولهم الحديث ذو شجون اي شعب متفرعة عن اصل واحد الى معانٍ كثيرة ومواضيع مختلفة (٩) ان لا يكثر من الاطراء على محدّثهِ بقولهِ لهُ عقب كل جملة صحيح او احسنت او صدقت او نعم افندم او نعم سيدي او هذا هو الواقع او هذا هو الصواب او صح او يصادق لهُ على كل ما يقولهُ مستحسناً اياهُ مضمراً في نفسهِ خلاف ذلك فان هذا نفاق صريح مذموم حتى ان من الناس من لا نعرف لهُ مذهباً ولا مشرباً فاذا ذممت زيداً ذمهُ معك واذا مدحتهُ مدحهُ واذا قبحت عادةً قبحها معك واذا استحسنتها استحسنها فهو لا يستقر على حال ولا يُعرَف لهُ مشرب سوى كونهِ منافقاً (١٠) ان لا يبادر بالجواب قبل انتهاء الكلام فانهُ دليل على الخفة ولا يسرع

---

(١) حكاية . كان احد الملوك يمشي مع زوجتهِ في بستانٍ لهُ وفي عنقها عقد من الجوهر فانحل فسقط وهي يحدثها حديثاً فلم تلتفت الى العقد وفطن لهُ الملك فقال اما رأيتِ عقدكِ قد سقط فقالت بلى ولم يبلغ من قدري ان اقطع لهُ حديث الملك فاستحسن الملك ادبها وذكاءها وزاد اعتبارها عندهُ

بالجواب بدون تروٍّ بل يتانى قليلاً لئلاً يسقط . هذا ما تم معرفتهُ من بعض آداب المحادثة ويليها القسم الثاني من مقالتنا في آداب الزيارة

آداب الزيارة

الزيارة واسطة حسنة لتاليف القلوب واحكام عرى المودة والصحبة فينبغي المثابرة عليها بين الاصدقاء والاحباب وقد اختلفوا في ان الاقلال منها خير ام الاكثار فمن قائل بالاوَّل مستشهداً بقول الشاعر: عليكَ باقلالِ الزيارة انها اذا كثرت كانت الى الهجر مسلكا

أَلم ترَ ان الغيث يُسأَمُ دائمًا ويطلبُ بالايدي اذا هو امسكا

ومن قائل بالثاني مستدلاً بقول القائل

اذا حققت من خلٍّ ودادًا فزرهُ ولا تخف منهُ ملالا

وكن كالشمس تطلع كل يومٍ ولا تكُ في زيارتهِ هلالا

ومنهم من يتقاعس عن زيارة اصدقائهِ وخلاّنهِ حتى اذا لقي احدًا منهم اعتذر بقول القائل

رما الودُّ ادمان الزيارة من فتًى ولكن على ما في القلوبِ المعوَّلُ

الاّ ان هذا العذر غير مقبول في شرع الاصدقاء : اما مسألة الاكثار من الزيارة او الاقلال منها فعندي انهُ لا يمكن الجزم باحد القولين على سبيل الاطراد لان الناس متفاوتون فمنهم من تسمح لهُ اوقاتهُ واشغالهُ بمبادلة الزيارات بكثرة وبالعكس ومنهم الصديق الحميم الذي اذا زرتهُ في كل ساعة لا يمل مجالستك ولا يستثقل زيارتك ومنهم المتوسط . فعلى المرء ان يسلك في ذلك بحسب الحال والزمان

وللزيارة آداب كثيرة منها ما يتعلَّق بالمزور ومنها ما يتعلَّق بالزائر اما آداب المزور فهي :

(١) ان يتلقى زائرهُ ببشاشة وطلاقة وجهٍ ويستقبلهُ من خارج المنزل اذا كان اهلاً لذلك او يكتفي بالقيام لهُ ان لم يكن اهلاً (٢) ان لا يردهُ بقولهِ لا اقبلك الآن او لا اقدر ان اقبلك او لي شغل يمنعني عن قبولك فان معدنا لم تتعوَّد بعد على هضم مثل هذه العادات[1] ومن هذا القبيل ان يقول لجاريتهِ او غلامهِ او ولدهِ قل لهُ ليس سيدي هنا او ليس ابي هنا فان من يفعل ذلك لا يكون ردَّ زائرهُ وكذب فقط بل علَّم ولدهُ او غلامهُ الكذب ويا لها من مجالة اذا فهم الزائر ذلك[2] (٣) ان يجلسهُ

(١) المقتطف * لا ريب ان حضرة صاحب المقالة اشترط هذا الشرط على المزور مع زائر يراعي ما اشترطهُ عليهِ في ما يلي وانما الحاجة الضرورة الى مجالستهِ . واما من يجعل دابهُ الزيارة في كل آنٍ توافقهُ الزيارة فهو وتضرُّ بغيرهِ حرصاً على وقتهِ واضاعة لوقت غيرهِ فلا نرى مانعاً من ردهِ ولا سيما اذا كان المزور مستخدماً قد باع وقتهُ بالمال فلم يعد لهُ بل لمستخدمهِ

(٢) حكاية * طرق رجل باب صديق لهُ وقد رآهُ صديقهُ من طاقة فقال لولدهِ قل لهُ ليس ابي هنا وكان الولد مغفلاً فخرج وقال لهُ قال لي ابي ان اقول لك انهُ ليس هنا

فوقه (كما تقول العامة) ويقدّمه على نفسهِ في شرب القهوة والشربات والحلويات ونحوها. اما البدو فمن عاداتهم ان يتناول رب البيت القهوة قبل ضيفهِ تطميناً له وتسكيناً لبالهِ تلك عادة قديمة عندهم (٤) ان يكرمهُ ويترحب بهِ ولكن بدون ان يلقي عليهِ مئة سؤال من نحو كيف حالك. كيف كيفك. كيف خاطرك. كيف شغلك. كيف مزاجك. كيف حال مَنْ فارقت. ان شاء الله مبسوط. ان شاء الله بخير. ان شاء الله طيّب. ان شاء الله مرتاح. ان شاء الله مريّض. مشتاقين. متعطشين. متلهفين. الخ الخ (٥) ان يفتتح معهُ المقال بما يناسب حالهُ وشأنهُ. وقد اصطلح كثير من الناس على مفاتحة الزائر بعد السلام والترحيب فيما يتعلّق باحوال الطقس وما اشبه ذلك (٦) ان لا يتشاغل عنهُ بمطالعة كتاب او جرنال او كتابة او رؤْية حساباتهِ او تقليم اظافرهِ او استياك اسنانهِ او تبرم شاربيهِ او اخراج درن منخريهِ او اذنيهِ ونحو ذالك (٧) التحرُّز من الاتيان بحركة تشعر بمللهِ من زائرهِ وطلبهِ انصرافهُ سواء كان عمداً او غير عمدٍ فعليهِ ان لا ينظر في ساعتهِ ولا يسأَل عن الوقت ولا يلقي تربيع الاركيلة من يدهِ بعنف ولا يقول لخادمهِ هل اسرجت لي الدابة او هات الشمسية او العصا (باستون) ولا يتثاءَب ويتمطّى عمداً اشارة الى الضجر فان كل ذلك تأْويلهُ قم وانصرف ايها الزائر ولا يجدر بالانسان المهذب ان يطرد زائرهُ (٨) ان يتجنب فعل ما يكدّر الزائر ويزعجهُ فلا يشتم خادمهُ بحضرة زائرهِ ولا يضرب ولدهُ ولا يتشاجر مع اهلهِ وخصوصاً من اجل شيء له تعلق بالزائر (٩) ان يجلس بحشمة ووقار فلا يمدّ رجليهِ نحوهُ ولا يضطجع نصف اضطجاع ويرفع اليهِ عجزهُ (١٠) ان يشيعهُ بحسب مقامهِ ويرد له الزيارة في اوّل فرصة تمكنهُ

هذا بعض ما يتعلق بالمزور من الآداب واما ما يتعلق بالزائر فهو (١) ان لا يتعمد زيارة احد وقت ذهابهِ الى محل شغلهِ او تعاطيهِ مهنتهُ فلا يزور ماموراً وقت توجههِ لمحل ماموريتهِ ولا طبيباً وقت عيادة مرضاهُ ولا مسلماً قبل صلاة الجمعة ولا مسيحياً في صباح الآحاد وقس عليهِ (٢) ان لا يدخل الدار فجاءَةً بل يستبيح الدخول وخصوصاً اذا لم يكن للمزور محل مخصوص للزوار (سلاملك) (٣) ان يسمّي اسمهُ اذا طرق الباب وقيل لهُ مَنْ ولا يقول انا او افتحوا (٤) ان يدخل الدار بادب ووقار غاضّاً بصرهُ مهما امكن غير ملتفت يميناً وشمالاً ويجلس حيثما يجلسهُ رب المنزل (٥) ان لا يطل من الشبابيك والطاقات حيث ينكر ذلك اذ لا يتهمهُ المزور بمحاولة الاطلاع على المحارم ولا يكثر من التحديق باثاث البيت ومتاعهِ والسؤال من صاحب البيت من اين لك هذا الشيء وبكم اشتريتهُ (٦) ان يتجنب الفضول والاعتراض على رب المنزل بقولهِ لمَ لم توسع الشبابيك او تضيقها ولمَ لم تجعل قاعة الاستقبال في الجهة الفلانية من الدار ولمَ وضعت هذه المائدة هنا وحقها أن توضع هناك ونحو ذلك (٧) ان لا يستحسن شيئاً من تحفهِ ومتاعهِ بقصد تطلبهِ ضمناً فان ذلك ربما يحمل رب المنزل

ان يقدمهُ لهُ حياءً وهو يضنُّ بهِ باطنًا (٨) ان لا يتعمد اكتشاف بعض اسرارهِ والاطلاع على مخبآت امورهِ بان يتناول دفترًا من دفاترهِ ويقلبهُ او مكتوبًا من مكاتيبهِ فيقرأهُ او يمدّ بصرهُ ويحدق عينيهِ عن بعد بالاوراق المبعثرة او الموضوعة على المكتبة قصد قراءتها ان كان ثمة شيء من ذلك (٩) ان لا يطيل المقام اكثر من اللازم مراعيًا في ذلك احوال كل فرد وشؤونهُ ومصالحهُ

(ستأتي بقيتها)

تخطيط شرقي فلسطين

قد رجع ليوتننت كُوندر مع جماعة المهندسين الانكليز الى اورشليم ليبقى فيها الشتاء وجاء اليها بما عملهُ واكتشفهُ في عبر الاردن وكان قد اكمل هنالك المساحة بعد الاعمال الاولى والفحص الذي ابتدأ بهِ فبلغ ما مسحهُ الى ذلك الوقت ٥٠٠ ميل مربع وقد اضطر المسترجمس بلاك احد المهندسين الذي كان الامام فيهم بضع سنين على ان يستعفي ويرجع الى لندن لمرضٍ اعتراهُ. ومما اخبروهُ ان العمل يجري في شرقي فلسطين باسرع مما يجري في غربيها ورخص الطعام والعلف هنالك لا ينقص من النفقة بقدر ما يزيدها الذي يأخذهُ منهم العرب من المبالغ الوافرة لخفرسوهم. ومن نتيجة اعمالهم هنالك انهم جمعوا اكثر من ٦٠٠ اسم واكتشفوا اكثر من ٢٠٠ خربة وفحصوا عن عادياتها ووجدوا نحو ٤٠٠ مذبح قديم ورسموا كثيرًا من الخرائط والرسوم وصوَّروا اشياء كثيرة بآلة التصوير الشمسي . قال ليوتننت كوندر "نظن تلك المذابح بُنيت في معابد معيَّنة لاننا قد شاهدنا سبعة من بقايا تلك المعابد وفحصنا عما يمكن ان نجدهُ من عادياتها فوجدنا في كلٍّ منها مذبحًا". ووجدوا غير تلك المذابح كثيرًا من الانصاب (حجارة كبيرة منصوبة) ودوائر مركَّبة من الحجارة القديمة . واكتشفوا حشبون والعالة ومعديه وبعل معون ونبو والفسجة وينابيع كاليرها الحارَّة وربَّة بني عمون (حيث اقامت تلك الجماعة اسبوعين وانصرفت على اعمال المساحة) وجالوا في وادي الاردن. قال ليوتننت كوندر انهُ وجد مسجد بعل فغور ومقام بعل باموث ورأى ان ذلك المكان كان تخت الملك عوج واكتشف الطريقة التي امكن الاولون بها ان ينقلوا الحجارة العظيمة الى ارك الامير من المقالع واكتشف بناء ساسانيًا قرب عمَّان يشبه بناؤهُ بناء مسجد عمر في اورشليم. ولم يجدوا من الحجارة المكتوبة الا قليلاً فكل ما وجدوهُ حجران كبيران مكتوبان باليونانية وحجارة صغيرة مكتوبة بغيرها ووجدوا رحى رومانية عليها كتابة لاتينية واكتشفوا كثيرًا من العاديات العربية. وهم الآن يبذلون الجهد في رسم الصورة التي كانت لاورشليم (النشرة)

مسائل واجوبتها

(١) من دمشق. اننا نرى على ميناء البارومتر هذه الارقام ٧٤ ٧٥ ٧٦ ولا ندري المقصود منها الّا انهُ اذا مالت الابرة التي عليهِ الى الشمال نقول ان الطقس مضطرب واذا رجعت الى الوسط نقول ان الطقس قد صحَّ. فما المراد من هذه الارقام وهل توجد علاقة بين البارومتر والترمومتر. مثلاً اذا كانت ابرة البارومتر على ٧٥ ودرجة الحرارة في الترمومتر ٧ فهل يدلُّ ذلك على نزول مطر غزير واذا كانت ابرة البارومتر على ٧٥ ودرجة الحرارة في الترمومتر ١٨ فهل يدلُّ ذلك على ريح او زوبعة

ج. ان البارومتر الذي تشيرون اليهِ يسمَّى الانِرُويد تمييزاً لهُ عن بارومتر آخر يستعمل فيهِ الزئبق. والارقام التي اشرتم اليها هي سنتيمترات فالرقم ٧٤ مثلاً يراد بهِ ٧٤ سنتيمترًا وهكذا في البواقي. والقصد من هذه السنتيمترات ان يقاس بها ضغط الهواء. وبيان ذلك ان ثقل الهواء الضاغط على سطح البحر يساوي ثقل بحر من الزئبق سمكهُ نحو ٧٦ سنتيمترًا وثقل الهواء الضاغط على ميناء البارومتر الذي عندكم يكون نحو ٧٦ سنتيمترًا او وضعتموهُ على سطح البحر. الّا ان ضغط الهواء (او ثقلهُ) على بقعة من الارض يختلف لاسباب شتَّى فتارة يزيد عن ٧٦ سنتيمترًا وتارة ينقص. ويستدلُّ على ذلك من وضع الابرة في البارومتر الذي عندكم. فمتى رايتم الابرة تجاه ٧٦ مثلاً يكون ضغط الهواء ٧٦ سنتيمترًا وهكذا في البقية. والغالب في الشتاء انهُ متى دلَّت الابرة على اقل من ٧٦ كثيرًا تحدث ريح وربما حدث مطر وثلج وبَرَد ايضًا وليس كذلك في الصيف. الّا ان ذلك يختلف بحسب اختلاف علو الاماكن ورطوبتها وامور أُخرى يصعب استيفاؤُها هنا. اما الكتابة التي تجدونها على البارومتر مثل صحو ومطر وريح الخ. فهذه تصدق غالبًا في المحل الذي صُنع فيهِ البارومتر ولا تصدق في كل مكان ولذلك لا يعبأُ بها. واما علاقة البارومتر بالترمومتر على ما مثَّلتم فليست بثابتة. واذا اردتم زيادة في التفصيل فراجعوا مقالة البارومتر صفحة ١٢٧ من السنة الخامسة من المقتطف

(٢) من بيروت. هل يمكن اصلاح البيرا الانكليزيَّة المحمضة وارجاعها الى اصلها واذا كان ممكنًا فما هي اللوازم لذلك

ج. ان الحموضة هي آفة انواع البيرا الانكليزيَّة والفرنسوية واكثر انواع البيرا الجرمانيَّة الّا البيرا الباڤاريَّة فانها لا تحمض وسبب الفرق بينها راجع الى كيفيَّة عملها. ولا نظن ان لهذه الحموضة علاجًا فان المشكي منها كثير ولكنَّا لم نعثر لها على علاج

(٣) ومنها. من هو الذي اكتشف عمل البيرا

ج. ان اوَّل من عمل البيرا غير معروف ولكنها كانت معروفة باكثر من خمس مئة سنة قبل المسيح وقد اشار اليها زنفون اليوناني جليًّا قبل

المسيح ٤٠١ سنة) وقال ارسطوطاليس انها تسكر. ثم تعلم الرومانيون عملها من المصريين وكان الغاليون والجرمانيون من اهل اوربا القدماء يشربونها. والظاهر ان العرب ايضاً كانوا يعرفونها: قال في القاموس الجِعَة نبيذ الشعير. اه

(٤) ومنها. يقال ان العلماء يزنون ثقل الارض كما يزن اللحام ثقل اللحم بالعيار فكيف يمكن ذلك

ج. ان العلماء يزنون ثقل الارض بموجب قواعد هندسية لاريب في صحتها وطريقة وزنهم لها انهم يستعلمون اولاً طول قطرها اي الخط الذي يمرّ في مركزها من جانب من سطحها الى الجانب الذي يقابلهُ ويضربون قطرها هذا في هذه الارقام ٣١٤١٥٩ فيعرفون محيطها ثم يضربون هذا المحيط بالقطر المذكور فيعرفون مساحة سطحها ثم يضربون هذه المساحة بسدس القطر فالخارج جرم الارض. ثم يستعلمون كثافتها وثقلها النوعي (اي كم تكون القدم المكعبة من جرمها اثقل من القدم المكعبة من الماء). والمعروف الآن ان القدم المكعّبة من جرم الارض اكثر قليلاً من خمسة اضعاف ثقل القدم المكعّبة من الماء. ثم يضربون ثقل الارض النوعي بجرمها فيخرج لهم ثقلها بالنسبة الى ثقل الماء. ولايضاح ذلك نذكر ما ياتي: لو قيل اذا كانت الارض كرة تامّة قطرها ٧٩١٢ ميلاً وثقلها النوعي ٥٦ فكم يكون ثقلها لقلنا ٧٩١٢×٣١٤١٥٩×٧٩١٢×$\frac{٧٩١٢}{٦}$ = $\frac{٧٩١٢^٣}{٦}$×٣١٤١٥٩ = ٢٥٩٢٣٤٨٠٥٢٥٠ ميلاً مكعباً وهي جرمها اضربها في ٥٦ فيكون لك ثقلها من الماء. ثم اضربهُ في ٠٠٠ ٠٠٠ ١٠٠ ١٥١ فيتحول الى اقدام مكعّبة من الماء وباتمام العمل تجد ان الارض يزيد وزنها عن ٢ و٢٢ صفراً الى يمينها من الاقدام المكعبة من الماء فيكون ثقل الارض نحو ٤٤ و٢٢ صفراً الى يمينها من الاقات او نحو ٤٤٠٠ الف الف الف الف الف الف الف اقة

(٥) من صنعاء اليمن . نرجوكم ان تخبرونا كيف يصنع فخار سوريا الذي يدهن ولا ترشح السوائل منهُ اذا وُضعت فيهِ

ج. راجعوا ما قيل عن الخزف الاعتيادي بالتفصيل في السنة الثانية من المقتطف

(٦) من نابلس. ذكرتم وجه ١٨٧ من مقتطف السنة الخامسة وصفة لعمل اقراص السكر جربناها فصحت غير ان لون السكر كان مصفرًّا وكانت تلصق بالاسنان عند اكلها فنرجو من فضلكم ان تذكروا لنا وصفة اخرى تكون اقراصها بيضاء لاتلصق بالاسنان

ج. ان الاقراص التي اشرتم اليها هي اقراص الصمغ ويجب ان تكون كما ذكرتم واما اقراص السكر التي لا تلصق فهاكم وصفة لعمل اقراص النعنع منها

من زيت النعنع الجيد درهم ومن اجود انواع السكر ٩٦ درهماً وقليل من صمغ الكثيراء وتصنع هذه الاقراص كذلك ويجب ان تكون اجزاؤها نظيفة . ويبيض لونها جيداً باضافة شيء قليل جدًّا من اللازورد اليها. واما سوالكم عن فساد التنباك اذا كان وارد البحر فالشائع انهُ صحيح ولكنا لم نتحقق

سببهُ حتى الآن. واما بقية مسائلكم فجوابها بالنفي ولا يوافق ذكرها هنا

(٧) من المحروسة. قرأنا في بعض الجرنالات العربية ان رجلاً كان عندهُ ديك وباض بيضة وقد اخبرها احد العارفين فوجد في داخلها مادة بيضاء طباشيرية وليس فيها صفار ولا بياض ومن اجل ذلك قال بعض العارفين بالفنون الطبيعية لو مكثت هذه البيضة سبع سنين لتحولت مادتها الى الماس فهل ذلك صحيح

ج . ان بيض الديك خبر لا ثبت على لهُ . ومن المحقق ان الالماس لا يتكون من مادة البيضة

(٨) ومنها . بعض اصحابنا لهُ على احدى اصابع رجليهِ شيء مثل العدسة وكلما قطعهُ بموسى الحلاقة يعود وينمو بعد ايام ويؤلمهُ كثيرًا فما العلاج الذي يزيلهُ بالكلية

ج . برفع ضغط الحذاء عن هذا النامي ويدهن بالكليسرين فينفصل من نفسهِ ولا يعود اذا كان الحذاء مناسبًا للرجل لا ضيقًا ولا واسعًا

(٩) ومنها . اهل جزائر اميركا الاصليين هل كانوا فيها قبل الطوفان او لا وان لم يكونوا فمن اين اتوا اليها

ج . راجعوا ما كتب في مقتطف السنة الخامسة وجه ٦٦ فما بعد

(١٠) من حلب . ما هو تركيب حب المسك الذي يأتينا من اوربا ويطيب بهِ الفم

ج . لذلك مركبات شتى نذكر منها المركَّبين الآتيين: ٢ اواقي طبية (الاوقية ٨ دراهم) من خلاصة السوس الناعمة واوقية من كلٍّ من صمغ الكاد والسكر الابيض و ½ اوقية من الكثيراء المسحوقة ودرهم من زيت القرنفل و ٢ درهم من زيت الكاسيا و ١٢ نقطة من كلٍّ من خلاصة العنبر وزيت جوز الطيب وما يكفي لجبلها من ماء الورد او ماء الزهر. تصنع حبوبًا تقل كلٌّ منها قمحة ومتى جفَّت تلفّ بورق الذهب او ورق الفضة فهي حبوب العنبر التي يطيب بها الفم

واما الذين يدخنون التبغ ويريدون ان يخفوا رائحة افواههم فيطيبونها غالبًا بهذا المركب : اوقيتان من صمغ الكاد و ٥ اواقي من السكر و ٣٠ او ٤٠ نقطة من زيت القرنفل . تجبل بذوب الصمغ العربي في الماء وتُصنع اقراصًا اقراصًا . ثم توضع على منخل مغطًى بورق نظيف في محل دافيء وتقلب من مدة الى مدة حتى تنشف وتتصلب . واذا خيف التصاقها بما تصنع فيهِ يذر قليل من النشاء الناعم على سطحهِ فلا تلصق بهِ

(١١) ومنها . كيف يُصنَع القصدير ومن اي شيء يركب

ج . القصدير معدن بسيط يوجد في الطبيعة وليس بمركَّب ولا يصنع صناعة . ولعلَّ قصدكم بالقصدير المعدن المركَّب الذي تصنع منهُ اباريق الشاي والصحون ونحوها فهذا يُصنَع من ٨٩ جزءًا من القصدير و ٧ من الانتيمون وجزئين من كل من النحاس الاحمر والبزموث وان كان قصدكم بالقصدير اللحام فهذا يصنع بتركيب جزء من الرصاص مع جزئين من القصدير

(١٢) من لبنان. اننا نعلم ان كل من يولد اطرش يكون اخرس ايضاً وذلك اما ان يكون لانهُ لا يسمع الفاظ غيره واما لانهُ لا يستطيع ان يتلفظ لخللٍ في اعضاء الصوت. فان كان الاول أفليس الارجح انهُ يتلفظ ولكن الفاظاً لا نفهمها أَوَلا يحتمل ان الفاظهُ تكون من جنس لغة الانسان الاصلية لانهُ ينطق بها بالفطرة والبداهة لا بالكسب والتقليد. وان كان الثاني فما علاقة آلات الصوت بآلات السمع في الانسان حتى ان كل من يولد اطرش يولد اخرس ايضاً

ج. ان كل من يولد اطرش يكون اخرس بلا استثناء والسبب في ذلك انهُ لا يسمع الفاظ غيره فلا يتعلم النطق. وتعليل ذلك ان لفظ الكلام يقتضي لهُ ان تحرك عضلات الحنجرة حركات شتى بها يتكيف شكل الحنجرة بحيث تصير صالحة لتقطيع الصوت على اشكال مختلفة فتحصل الالفاظ من تقطيع الصوت على هذه الاشكال. الآن الانسان لا يستطيع ان يحرك عضلات حنجرتهِ تحريكاً تحصل منهُ الالفاظ ما لم ترسم حاسة السمع صور اصوات الالفاظ على عقلهِ. وحينئذٍ تحرك الحنجرة بحسب صور هذه الاصوات فتخرج (الحنجرة) الفاظاً كالصور المرسومة في النفس. ولما كان الاصم لا ترتسم صور الالفاظ في نفسهِ لاختلال حاسة السمع فيهِ فعضلات حنجرتهِ لا تحرك بحسب صور معينة ولذلك لا تلفظ الفاظاً معينة. فيكون السبب في كون الاطرش اخرس ايضاً عدم استماعهِ اصوات غيرهِ

واما زعمكم ان لغة الخرس في لغة الانسان الاصلية فجوابهُ ان الاخرس هو الفاقد اللغة فهو من هذا القبيل كالحيوان الاعجم لا يلفظ الَّا اصواتاً لا رابط لها ولا ضابط

(١٣) من بيروت. ما هو نوع الجوز الواصل اليكم فاننا رأينا رجلاً يبيعهُ في السوق ويسمّيهِ البندق الاميركاني وهل ينبت في هذه البلاد

ج. هذا يسمّيهِ الاميركيون جوز برازيل وهو ثمر شجرة كبيرة اسمها (برثوليتيا اكسلسا) تكثر في وادي الاورينوكو (نهر في فنزويل من اميركا الجنوبية) وفي الاقسام الشمالية من بلاد برازيل وثمرها يقرب من الليمونة جرماً وينكسر عن بزور كثيرة مثلثة الشكل في الجوز الذي بعثتم لنا منهُ. ومن غريب امرهِ ان ثمرهُ المشار اليهِ صلب وثقيل جدّاً يحذر الانسان المشي تحت الشجرة عند نضج ثمرها لئلاَّ يقع عليهِ. واكثر هذا الجوز يجلب من پارا (مدينة في برازيل) وكينيا الفرنساوية وهو طيب الطعم كثير الزيت يمكن استخراج زيتهِ واضاءتهُ. واما كونهُ ينبت في بلادنا فالحكم فيهِ بعد التجربة. فجرّبوا

(١٤) ومنها. كم يعلو ارز لبنان عن سطح البحر

ج. ١٩٢٥ متراً

(١٥) من مراكش. عندنا رجل لهُ من العمر ثمانٍ وثلاثون سنة وقد اعتراهُ منذ عشر سنوات الم شديد باحدى ثنايا الفك الاسفل ثم تورَّمت اللثة وسال منها صديد بين الصفرة والبياض ثم سرى الورم الى بعض الاسنان والاضراس من

الفك الاسفل ثم الى الفك الاعلى وكلما احسن تخلخل احدى الاسنان هرب عنها اللحم وظهر جذرها وقد عالجها بجملة علاجات كالغراغر القابضة والملطفة ثم عالجها بالشرط بالموسى ثم بمسّها بالحجر الجهنمي ثم بكيّها بالنار وكل معالجة يكرّرها مرارًا ولم ينجح فيهِ دواء اصلاً مع انهُ قوي البنية دموي المزاج معتدل الخصوبة ليس له سوس في اسنانهِ ولم يسبق لهُ داء زهري ولا عولج بمادة سامة كالزئبق فنرجوكم ان تجاوبونا بما عساهُ ان يكون عليهِ الشفاء

ج . يستدلُّ مما ذكرتم من الاعراض وعدم تأثر العليل بعلاج ان علتهُ هي ما يسمّى بنكروسس الفك (اي موت عظمهِ) وعلاجهُ يتعلّق بالجراحة لا بالطب فإمّا ان يُستخرج العظم الميت او يُكشط العظم النخر على كيفية يستحسنها الجرّاح ويدعو اليها مقتضى الحال . فالعلاج الاوَّل لهذه العلة سكين الجرّاح والاقتصار على الادوية وحدها لا يجدي نفعًا

اخبار واكتشافات واختراعات

الطبيعيات

تلفون دُلبير

من جملة الآلات الكهربائية التي عُرِضت في معرض الكهربائية بباريز تليفون دُلبير وهذه الآلة غريبة في تركيبها ونقلها للصوت فليس فيها مغنطيس بل صفيحتان رقيقتان من الحديد منفصلة احداهما عن الاخرى وكلٌّ منهما متصلة بسلك متصل بالآلة الكهربائية فاذا مرَّ الصوت على السلك الواحد اهتزت الصفيحتان وخرج الصوت منهما جهيرًا مهما كان اصلهُ ضعيفًا . ويمكن سمع الصوت ايضًا ولو كانت صفيحة واحدة فقط من الصفيحتين متصلة بالبطرية

نوع جديد من الزجاج

اكتشف احد الكيماويين النمساويين نوعًا جديدًا من الزجاج خاليًا من السلكا والبورق والبوتاسا والصودا والكلس والرصاص وهو مثل الزجاج العادي في خواصهِ الظاهرة ولكنهُ اكثر منهُ لمعانًا وتكسيرًا النور . ويمكن سنّهُ وصقلهُ مثل الزجاج ولا يذوب في الماء ولا يؤثر بهِ الحامض الهيدروفلوريك ولكنّ الحامض الهيدروكلوريك يؤثر بهِ وكذا الحامض النتريك . ويمكن تذويبهُ بسهولة في لهيب القنديل وتلوينهُ باي لون كان . ويمكن تذويبهُ على التوتيا والنحاس والحديد بسهولة

ايصال الهواء الرطب للكهربائية

يقول بعض الطبيعيين ان الهواء الرطب موصل للكهربائية ويقول البعض انهُ غير موصل . وقد فصلت هذه المسئلة الآن بالامتحان فثبت بهِ ان الهواء الرطب غير موصل وذلك بان ملأ مسيو مار انكوني جرة ليدنية بالكهربائية ووضعها في الهواء الرطب ولكنهُ احماها حتى لا يجمع بخار

الماء عليها فبقيت الكهربائية فيها ثم فرغها منها فتفرغت بشرارة طويلة فظهر من ذلك ان زوال الكهربائية من الجرة الليدنية في الهواء الرطب ناتج من تكاثف البخار عليها واتصال الايجاب بالسلب بهِ وان افلات بعض الكهربائية من اسلاك التلغراف حادث من رطوبة الاسلاك وما يتصل بها من اغصان الشجر ونحو ذلك لا من رطوبة الهواء كلهِ

الدهان اللامع

شاع منذ برهة دهان تدهن بهِ مين الساعات والحيطان فتظهر منيرة في الليل كما بيَّنا ذلك في وقتهِ وقد عثرنا الآن على خطبة القاها العالم كادك في برلين بيَّن فيها تاريخ اختراع هذا الدهان وتدرجهُ في مراقي الكمال ثم ذكر خواصهُ المختلفة من ذلك ان اندفاع النور عنهُ في الظلام يشبه اندفاع الجسم المرن مرارًا كثيرة عن البلاط اذا وقع عليهِ وبدوم تردد النور وهو يندفع عن الدهان اكثر من تردد الكرة لان تموجاتهِ الطف. وان اكثر الاضواء مثل ضوء زيت البترو ليوم وضوء الغاز وضوء عيدان الكبريت توثر بهِ ولكن الذي يوثّر بهِ التاثير الاشد هو ضوء النهار ويتلوهُ الضوء الكهربائي وضوء المغنيسيوم وقد تكون مدة اضاءة الدهان من نفسهِ ١٩ ساعة في احسن انواعهِ ويكون ضوءهُ شديدًا في الاول ثم ينقص رويدًا رويدًا حتى يتلاشى

ثقب الرصاصة للزجاج

اذا أُطلقت رصاصة على لوح من الزجاج نفذتهُ بدون ان تكسّرهُ وهذا ليس بغريب لان الرصاصة لما كانت سريعة جدًّا لم تكن فرصة لاجزاء الزجاج حتى تشترك بحركتها وتتكسّر فتاخذ الرصاصة ما كان في طريقها منهُ ويبقى اللوح سالمًا ولكن الامر الغريب ان الثقب الذي تثقبهُ الرصاصة يكون اصغر منها وقد لا يزيد قطرهُ عن ثلثي قطرها

ضغط الهواء وجريان الماء

من الامور الغريبة التي شوهدت حديثًا ان مقدار الماء المنصب من الينابيع يزيد عندما يهبط البارومتر وينقص عندما يرتفع ولا سيما اذا حدث الهبوط والارتفاع بغتة حتى ان بعض العامَّة الذين لاحظوا زيادة مياه الينابيع ونقصانها منذ زمان كانوا يستدلون بها على تغير الطقس فكانت تصدق في دلالتها دائمًا على ما قيل. وقد كتب بعضهم حديثًا الى احدى الجرائد العلمية يقول انهُ لاحظ منذ زمان ان مقدار الماء المتفرغ من الحمل الهيدروليكي يتغير بتغير الطقس ايضًا او بالحري بتغير ضغط الهواء حتى كان يمكنهُ ان يستدل منهُ على حال الطقس قبلهُ باربع وعشرين ساعة

الطب وتوابعهُ

معالجة النزلة الاعتيادية

قال الجراح فوليوت اذا تدوركت النزلة الاعتيادية (الزكام) في بادئ امرها او بعد اثنتي عشرة ساعة من ابتدائها باستنشاق بخار محلول كبريتات الكينا انقطع سيرها وزالت. وتفصيل ذلك ان يصنع محلول من الكينا على نسبة ٤ قمحات

منها الى الاوقية بعد اذابتها بقليل من الحامض الكبريتيك المخفّف ويضاف الى هذا المحلول عطر من العطريات لتطييب رائحتهِ . ثم يصب في مِبخار اعتيادي وهو كرة جوفاء من الكاوتشوك يخرج منها انبوبتان احداها بتزل اسفلها في محلول الكينا والاخرى يبقى اسفلها في الهواء الذي فوقهُ وراساها دقيقتان قريبان الواحد من الآخر . ويضغط المصاب بالنزلة الكرة فيصعد المحلول في انبوبة والهواء الذي فوقهُ في الأُخرى ويجزئ المحلول الصاعد اجزاء صغيرة يستنشقها المصاب حتى يشعر بطعم الكينا من دخولها الى فتحة انفهِ الباطنة وملامستها لقاعدة لسانهِ . ويكرر ذلك مرّة كل ساعة او اكثر حسب شدة الاعراض وخفتها . وفائدة الكينا هي اماتة الحيوانات الحلية التي تحصل النزلة منها فاني اذهب الى ان سبب النزلة اجسام حية حلية لا تغيّر فجائي في الحرارة كما هو الشائع . نعم ان مذهبي لا يثبت الا بعد البحث الطويل ولكن القول الشائع في النزلة لم يثبت بالبراهين الكافية

وقال الدكتور وسْاني كنت عبدًا للنزلة اشكو منها على الدوام حتى قويت عليها في الشتاء الماضي بعلاج وجدتهُ بعد البحث الطويل والتجارب العديدة وهو الفاسلين ادهن بهِ غشاء الانف الداخلي بفرشاة من وبر الابل كالفرشاة التي يستعملها الدهانون فارتاح واني آمل ان غيري ينتفع بذلك كما انتفعت بهِ انا فليجرّب المجرِّبون . انّ الزكام وان هان في عيون الاصحاء لاكره شيء على الاعلاء

ذكر الدكتور بال من اهالي تكساس بالولايات المتحدة ان زنجية ولدت ولدًا ولها من العمر ستون سنة . وسنها مقيد في سجلّ الذين كانوا يقتنونها قبل ان تحررت

المنتحرون في فرانسا

جاء في احصاءات الحكومة الفرنسوية لسنة ١٨٨١ ان الذين انتحروا فيها ٦٥٠٠ نسمة . وذلك يزيد اربعة عن الذين انتحروا في سنة ١٨٨٠ . ويظهر ان المنتحرين يزيدون سنويًا في فرانسا فقد كان معدلهم سنة ١٨٥١ واحدًا في ٩٨٣٢ نسمة وبلغ سنة ١٨٨١ واحدًا في ٥١٦١ نسمة . واكثر المدن انتحارًا مدينة باريس فانها عديمة النظير الا مقاطعة تورنجيا بجرمانيا

مشورات

السلطان محمد الثاني

ان السلطان محمد الثاني وهو الذي فتح القسطنطينية في القرن الخامس عشر كان يحسن التكلم بخمس لغات من لغات اسيا وكان متضلعًا في لغتين من اللغات القديمة وعلم الهيئة على ما في كتب العرب وفلسفة ارسطو والتعاليم الصوفية وكان من فحول الشعراء والمؤرّخين في زمانهِ

حسبوا ان فرانسا قد خسرت من غلة كرمها بضربة الفيلكسرا لها في السنة الماضية ما يساوي ٤٠٠ الف الف جالون من الخمر مع ان كل غلتها نحو ١٠ آلاف الف الف جالون

هدايا وتقاريظ

عَلَمُ الدين

اهدانا الاديب البارع سليم افندي النقاش صاحب المحروسة والعصر الجديد الجزء الاول من كتاب علم الدين فتصفحنا اكثر ابوابهِ فوجدناهُ رحلة نُسِبَت رواياتها الى الشيخ عَلَمِ الدين وقد ارتحل من مصر الى اوربا فبلغ مدينة مرسيلية واخذ يستطرد الكلام الى وصف الزواج والعائلة والسكك الحديدية والخانات والبوسطة والبحر وعجائبهِ والبراكين والعَرَب والجغرافية والتاريخ والعبادات والانسان وهيئة الاجتماع وغير ذلك ما يشهد لمؤلفهِ العالم العلامة صاحب السعادة علي باشا مبارك بسمو المبادئ وسعة الاطلاع. وقد حقق لنا الخُبْرُ والخَبَرُ فضل هذا الشهم وغزارة معارفهِ لان كتابهُ وان كان على سبيل الرواية فلا يقلُّ عن خزانة للعلوم والآداب

ويباع هذا الجزء في ادارة جريدة المحروسة بالاسكندرية بعشر فرنكات

الطبيب

ذكرنا منذ بضعة اشهر ان ادارة تأليف الطبيب قطعت بتغيير نسقهِ والالتفات الى ما يهمُّ الخاصة والعامة معًا من مباحثهِ ثم اطلعنا على ثلثة اجزاء مما صدر منهُ بعد ذلك فوجدنا كلاً منها مجرًّا جامعًا للفوائد الطبية والصيدلية مختلفة الاساليب شديدة اللزوم لابناء الوطن على اختلاف مشاربهم. هذا وانّا نعدُّ تنشيط هذه الجريدة فرضًا واجبًا على الوطن ولو بقيت مباحثها مقصورة على الغوامض المختصة بالاطباء وحدهم فكيف وقد صارت منهلاً للعامة لا يستغني عنهُ الخاصة

النزهة الخيرية

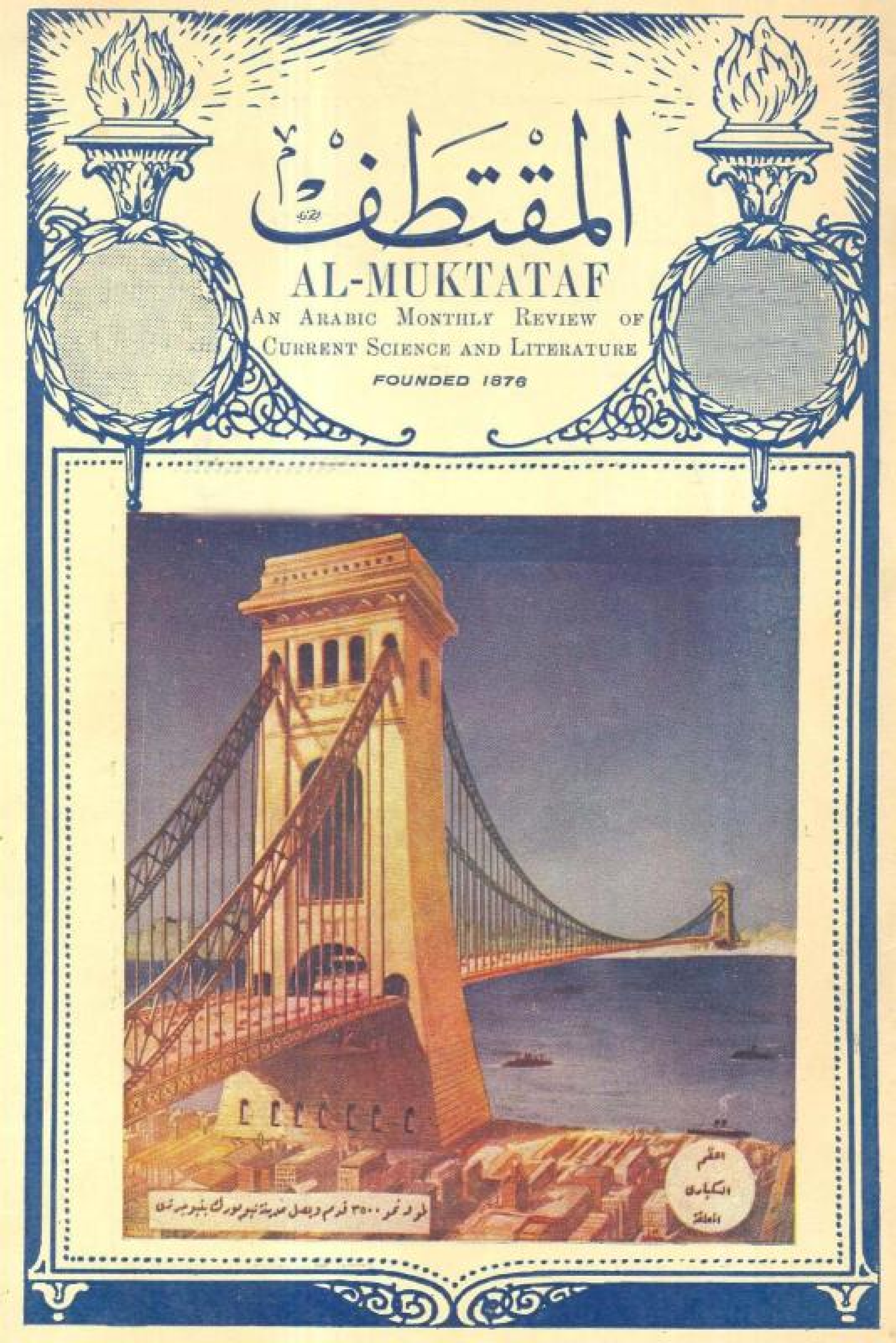
جاءتنا النزهة الخيرية لسنة ١٨٨٣ عروسًا ترفل في الحلل الفرنساوية فقلنا ليتها بقيت عروسًا عربية. اننا نستأنس بما ربينا عليهِ ونتجافى عن المستوحش الذي نضطر اليهِ. على انّا نسدي مؤلفها الفاضل الحاج حسن لازاغلي ثناءً جميلاً ونرجو لهُ ثوابًا جزيلاً

من المرصد الفلكي والمتيورولوجي

مقدار المطر الذي نزل من اول شباط الماضي الى ٢٧ منهُ ١٨ ١٠َ من القيراط وكل ما نزل من المطر هذا الشتاء الى اليوم المذكور ٦٥ ٢٨َ اي اكثر من ثمانية وعشرين قيراطًا ونصف قيراط

للمراسلين والسائلين

مهلاً ايها السادة فلن يفتقد قرَّاء المقتطف شيئًا مفيدًا ولا السائلون جوابًا سديدًا



طوله نحو ٣٥٠٠ قدم ويصل مدينة نيويورك بنيوجرسي

المقتطف

الجزء الحادي عشر من السنة السادسة * نيسان ١٨٨٢

الضمير والآداب

محاورة لذوي الالباب

تابع لما قبلهُ

المعترض الثاني * أَجَل انا متفقون على ان البشر كلهم يميّزون بين الافعال ويعدُّون بعضها مستقيمًا وبعضها زائغًا ولو كانوا يختلفون في تعيين المستقيم منها والزائغ على ان ذلك لا يوجب كون الافعال مستقيمة او زائغة في ذاتها كما قدَّمت . وعندي ان الافعال كانت في باديءِ امرها صفرًا من الاستقامة والزيغ فكان الكذب كالصدق والقتل كالاحسان والزنى كالعفاف والفضيلة كالرذيلة حتى قام العقلاء فميّزوا بعض الافعال عن بعض وسنُّوا شرائع يامرون فيها بعمل البعض وينهون عن عمل البعض الآخر ويكافئون المطيع ويعاقبون العاصي. فصار البشر يعدُّون الافعال المأمور بها مستقيمة والمنهيّ عنها زائغة ويستحسنون الأُولى ويمدحونها ويستقبحون الثانية ويذمُّونها فأُطلِقت الاستقامة والزيغ على الافعال مذ ذاك[1] وصارت الافعال تُعتبَر ادبيَّة او مخالفة للآداب على حسب ما سنَّتهُ الشريعة

البديهيُّ. أتنكر يا صاح ان الذين سنُّوا الشرائع انما سنُّوها على تقدير ان البشر يسلّمون بكون بعض الافعال مستقيمًا واجبًا فعلهُ وبعضها زائغًا واجبًا تركهُ والاَّ فكيف يوجدون في الاذهان صورةً قد جعلوها اساسًا لشرائعهم. لانهُ لا تخلو اوَّل شريعة سُنَّت وشاعت من ان تكون عادلة او جائرة او لا عادلة ولا جائرة ولا قيمة ادبيَّة لها . فان لم تكن عادلة ولا جائرة فمن اين اتت الى اذهان البشر صورة العدل والجور وان كانت عادلة او جائرة فصورة العدل او الجور كانت ولا بدَّ في ذهن الذي سنَّها قبل ان سنَّها وزد على ذلك ان اتفاق البشر على امرٍ لا يجعل لهُ قيمة ادبيَّة ان لم تكن تلك القيمة فيهِ كما ان

(1) هذا مذهب الفيلسوف الانكليزي هبس وانصاره

اختلافهم فيهِ لا ينفي عنهُ تلك القيمة ان كانت لهُ . فاذا فُرِض ان شعبًا اتَّفق على النهي عن فعلٍ لم يكن لهُ قيمة ادبيَّة ولا علاقة بالضمير فالانسان انما يمتنع عن ذلك الفعل خوفًا من عاقبتهِ ومعاقبة شعبهِ لهُ لا لان ذلك الفعل رديء في ذاتهِ ينهاهُ ضميرهُ عنهُ . وانت تعلم انهُ اذا اتَّفق ملوك الارض ومشترعوهم طرًّا وقالوا قد جعلنا حَلْق الشعر مثلاً عدلاً وعدم حلقهِ جورًا وهو في الحقيقة لا عدل ولا جور وانما شئنا ان يكون كذلك لغرضٍ لنا او لاعتبار من الاعتبارات فحكمهم وحكم الصعلوك العيّ في ذلك سيَّان لان الناس لا يعدُّون اطاعتهُ فضيلة تحكم ضمائرهم باستقامتها ولا رذيلة تحكم بزيغها وان عملوا بهِ فانما يعملون امتثالاً وخوفًا من العقاب . فواضح ان تعليلك هذا لا يفي بالمطلوب

معترض ثالث * وما قولك ايها البديهي في مذهبي فاني اقول ان الافعال ليس لها صفة ادبيَّة في ذاتها ولكن الآباء ربوا اولادهم وعلموهم منذ قديم الزمان ان يفعلوا بعض الافعال وان يمتنعوا عن غيرها فصارت الافعال الاولى فضائل والثانية رذائل وكلها في الاصل متماثلة[٢]

البديهيُّ * اني اقرُّ بان التربية والعوائد والتعليم لها اليد الطولى في تحويل افكار الانسان من جهة الى اخرى وتكييف مشاربهِ وتهذيب اخلاقهِ وغيرانها لا تُحدِث فيهِ شيئًا لم يكن موجودًا في الاصل بالفعل او بالقوة . وردّي عليك لا يخرج عن ردّي على صاحبك الذي تقدَّمك في الاعتراض . لان تعليم الآباء لابنائهم ان يفعلوا بعض الافعال ويمتنعوا عن غيرها انما هو ناشئٌ عن اعتبارهم ان للافعال صفة ادبية وتمييزهم الفضيلة من الرذيلة والاَّ فكيف ميَّزوا بعض الافعال عن غيرها ومن اين علموا ان هذه الافعال مثلاً مستقيمة ممدوحة فامروا بنيهم بها وتلك زائغة مذمومة فنهوهم عنها . فان قلت ان صورة الفضيلة والرذيلة لم تكن في اذهان الوالدين وانما آباؤُهم علموهم اياها قلت فمن علَّمها لآبائهم من قبلهم . فامَّا ان تسلّم بالدور والتسلسل وهو باطل وامَّا ان تسلم بان الافعال مستقيمة وزائغة في ذاتها والبشر مفطورون على ادراك ذلك وهو الصحيح[٣]

معترض رابع * اراك قد ضيَّقت على صاحبي الحدود ولم تُصِب الحزَّ لان ما انتجتهُ من كون الوالدين قد علّموا اولادهم اعتبار بعض الافعال مستقيمًا وبعضها زائغًا يفضي الى الدور او التسلسل ليس من النتائج الملازمة بحسب المقدمات التي نعتبرها في ذلك . لانَّا نقول ان الله امر آباءنا قديمًا بما ينبغي لهم من الافعال ونهاهم عمَّا لا ينبغي فعلهُ فصار بعض الافعال مستقيمًا وبعضها غير مستقيم تبعًا لما ارادهُ الله من ذلك فآباؤُنا الاوَّلون تلقَّنوا عن الله عزَّ وجل ولقنوا عنهُ ابناءهم وابناؤُهم علموا الذين من بعدهم وهكذا الى ايامنا . فكل الافعال متماثلة في اصلها ولكن شاء الله فصار بعضها فضائل وبعضها رذائل

(٢) هذا مذهب الفيلسوفين لك وبيلي وغيرهما

(٣) وهذا الردُّ هو رد الفيلسوف دوكلد ستورت

البديهيُّ * لاشكَّ عندي ان كل فعل يأمرنا الله به هو مستقيم واجبٌ اتيانهُ وكلّ فعل ينهانا عنهُ هو غير مستقيم واجب تركهُ . غير اني لا اقول كما تقول ان الافعال كلها سواءٌ في اصلها وانها تصير فضائل اذا امرنا الله بعلها ورذائل اذا نهانا عن عملها بل اقول ان الله يوصينا بعملها لانها فضائل في اصلها وينهانا عن عملها لانها رذائل في اصلها . والأ فان كانت الافعال قد صارت مستقيمة وغير مستقيمة بمشيئة الله تعالى فالفضيلة في اصلها عين الرذيلة والرذيلة عين الفضيلة ولو شاء الله لجعل افعال الشيطان في ذاتها فضائل وافعال الملائكة في ذاتها رذائل وذلك بمثابة قولنا لو شاء الله لجعل الاثنين والاثنين خمسة وبعدهُ عن العقل ظاهر

معترض خامس * ما لنا ولمثل هذه الاعتراضات فان الانسان يميّز استقامة الافعال وعدم استقامتها لانهُ قد فُطِر على ذلك . الّا ان الافعال ليست مستقيمة ولا زائغة لذاتها بل بالنسبة الى الناظر فيها . فانا اقول ان الله جعل في الانسان حاسّة مخصوصة تحس بالافعال . فكما ان العين تستحسن منظر المرئيات التي تلذ لها رؤيتها وتستقبح منظر التي تشمئزُّ لرؤيتها والاذن تلذُّ بالاصوات الرخيمة وتمجّ الاصوات الجافية واللسان يستطيب بعض الطعوم ويستبشع غيرها هكذا الحاسّة التي نحن في صددها فانها تستحسن بعض الافعال فتعدُّها مستقيمة وتستقبح غيرها فتعدُّها زائغة وهذه الحاسّة هي الحاسّة الادبيّة[٤]

البديهيُّ * اذا كان مرادك بالحاسة الادبية قوة بها يدرك العقل استقامة الافعال او عدم استقامتها راسًا لا بواسطة فقد اصبت ولم يختلف تعليلك عن تعليلي الّا في اللفظ . واما اذا كان مرادك بالحاسة الادبية حاسة كبقية الحواس كما هو ظاهر كلامك فقد اخطأت على ما ارى . لان اختلاف الناس في تعيين الافعال الادبية دليل واضح على ان الحاسة التي تذكرها غير موجودة او بالاقل على انها تخالف بقية الحواسّ مخالفة واضحة فانك لا تجد اثنين يختلفان في تمييز الاحمر من الابيض مثلاً ان لم يكن بصر احدهما مختلاً . ولا تجد اثنين يختلفان في تمييز الحلو من المرّ ان لم يكن ذوق احدهما معطلاً ولا يستطيع احد ان يغيّر ذوقهُ بحيث يجد الحلو مرًّا او المرّ حلوًا ولو حاول ذلك او رُبّي عليهِ . بخلاف ما قدّمنا في الضمير فانهُ وان كان يدرك صفات الافعال الادبية على التعميم فحكمهُ فيها على التعيين قد يختلف باختلاف احوال المكان والزمان . ولمّا كان حكمك بان الضمير حاسة كسائر الحواس لا تثبت لهُ الّا المشابهة بينهُ وبين الحواس لم يكن لك ان تحكم كذلك ما لم تثبت المشابهة بينهُ وبينها . وقد بينتُ لك انهُ ليس بينهما مشابهة فسقطت دعواك . على انهُ وان لم نتعرّض لتبيين المشابهة او عدمها اذا سلّمنا ان الضمير حاسة وجب ان نحكم بكون قوة البداهة ايضًا حاسةً . لاننا كما ندرك ان الكل اعظم من جزئهِ

(٤) هذا راي هطشصن الانكليزي ووافقهُ عليهِ هيوم . وهو لا يختلف كثيرًا عن راي السفسطيين والذين قالوا ان الاشياء لا قيمة لها في نفسها وانما قيمتها بحسب ما يعتبرها البشر

بدون ان يعلمنا ذلك احدٌ هكذا ندرك الحسن والقبح في الافعال بدون ان يعلمنا اياهُ احد . فان كان ادراك هذا الامر الثاني يقتضي حاسةً فادراك الامر الاوّل يقتضي حاسة اخرى ايضاً وهذه لاحاجة اليها بالاجماع فالحاسة الادبية التي تقول بها لاحاجة اليها ايضاً

معترض سادس * اراكم ايها الخلاّن قد اطلتم الاخذ والعطاء واكثرتم على البديهي الاعتراض ولكنكم لم توفوا الاعتراض حقهُ فأذنوا لي ان اعرض على البديهي رأيي لنرى ما يقول : لا ريب عندي في ان الاحوال تصيّر الافعال والنيّات مستقيمة صالحة او زائغة طالحة . وبيان ذلك ان الانسان لمّا كان حيوانًا اجتماعيًا يأبى العُزلة والوحشة ويميل الى الانس والاجتماع وكان الاجتماعُ لا يتأتّى لهُ الاّ بمراعاة ما تقوم بهِ مصلحة الجمهور وانكار ما تطمح اليهِ النفس لملذتها وإساءة غيرها تعيّن على الانسان لقيام حياتهِ وحياة بني نوعهِ ان يأمر بالافعال التي تعود بالنفع عليهم ويفعلها وينهى عن الافعال التي تعود عليهم بالضرر ويجتنبها . ولا ريب ان الاعمال الصالحة المستقيمة هي التي تعود على الاجتماع الانساني بالنفع والاعمال الطالحة الرديئة هي التي تعود عليهِ بالضرر وقد تناول ذلك الابناء عن آبائهم الى ايامنا هذه . على اني أرى البديهيّ يهمُّ للمعارضة فارغب اليهِ ان لا يبتدرني بالجواب قبل ان انهي الخطاب

البديهيُّ * لم يكن قصدي المعارضة وانما اردت لازالة الاشكال ان استبين منك وقد اعترفت بانك من النفعيين الى اي فئةٍ من الفئتين تنتسب (٥)

النفعيُّ * ان انتسابي ظاهر فاني اقول بان الافعال المستقيمة هي العائد نفعها على الجمهور لا على الافراد . ودلائلي على ما اقول وافرة الاّ اني اكتفي الآن بايراد بعضٍ منها لضيق المقام

اولاً ان قولي اوجه الاقوال في هذا الشان لانهُ مطّرد اذ كلّ فضيلة نافعة وكل رذيلة مضرّة ولا يكون عمل من الاعمال مستقيمًا ما لم يكن نافعًا . واذا ثبت ان كل الاعمال التي نحسبها مستقيمة هي اعمالٌ نافعة فلِمَ لا يكون نفعها هو الذي جعلها مستقيمة صالحة في اعتبارنا وما الحاجة الى القول بانها مستقيمة في ذاتها

ثانيًا اذا قلنا ان النفع هو اساس الفضيلة والضرر اساس الرذيلة كان قولنا مفهومًا . فالامر ظاهر اننا اذا قلنا لبعض العامّة يافلان اجتنب القتل لان القتل فعل قبيح يضرُّ ببني جنسك ويحرم غيرك لذة الحياة فانهُ يفهم سبب قبحهِ ويسلم بوجوب اجتنابهِ وذمهِ . واما اذا قلنا لهُ تجنب القتل لان القتل قبيح في ذاتهِ لا يليق بك ان تتلطخ بهِ فلا يفهم سببًا لقبحهِ ولا يجد مقنعًا لاجتنابهِ

---

(٥) النفعيون هم الفلاسفة الذين يذهبون الى ان الاعمال الادبية المستقيمة هي النافعة والزائغة هي المضرّة . وانها لولا النفع والضرر للبشر لم تكن لها قيمة ادبية . الاّ ان منهم من يقيد النفع بعودهِ الى الافراد وهولاء الآن قلائل ومنهم من يقيدهُ بعودهِ الى الجمهور وهم الكثيرون ذوو المذهب الشائع

ثالثًا ان قيمة الافعال هي بقدر نفعها لعموم البشر . فاذا اختلف الناس في افضلية فعلين نظروا في عواقبهما وما ينتج منهما من النفع وحكموا بافضلية انفعهما . فلو كانت الفضيلة عقيمة لا تنتج ملذة لنا ولا منفعة لغيرنا لعدمت قيمتها . ولو كانت الرذيلة لا تنتج مضرة لاستوت هي والفضيلة الخالية من المنفعة ولم يختلف الكذب عن الصدق ولا الظلم عن العدل

رابعًا لولا نفع الافعال لم يكن عملها واجبًا علينا ولولا ضررها لم يكن فعلها ممنوعًا . فلو أمرنا ابي آمر ان نعمل عملًا يعود علينا وعلى بني نوعنا بالمضرة الدائمة لذهب امرهُ سدًى بل وجب ان يذهب سدًى

خامسًا أنّا مفطورون على ان نفرح مع الفرحين ونحزن مع الحزانى لما بيننا وبينهم من التعاطف . فنستحسن الافعال النافعة لانها تنفع غيرنا وتسرهم ثم تسرنا بسرورهم ونستقبح الافعال المضرة لانها تضرهم وتسوءهم ثم تسوءنا بمساءتهم لما بيننا وبينهم من التعاطف . وهذا سرُّ استحساننا لبعض الافعال واستقباحنا لغيرها

فقد بينت لك اذًا ان النفع يجعل الافعال مستحبة واجبة ممدوحة والضرر يجعلها زائغة ممنوعة مذمومة طبقًا لما قدّمتَ في تعريفك للافعال الادبيَّة . فالافعال ليس لها قيمة ادبيَّة في ذاتها ولكن قيمتها تكون بالقياس الى نفعها او ضررها وبعبارة اخرى ان الصفة الادبية اضافية لا ذاتية خلافًا لما تدَّعي

البديهيُّ * اني اعلم ايها النفعي اعتزاز مذهبك واتساع مجالك في البحث عن مجال الذهن تقدموك . ولست انكر ان ما قلتهُ لا يخلو من حقائق راهنة ولكن بشرط ان تُعتبَر من وجهٍ آخر غير الذي اعتبرتها منهُ . ولا يحسن ان اردَّ عليك قبل ان ابين لك ما اسلّمهُ وما انكرهُ في ما قدمتهُ . فاولًا اسلّم ان كلَّ فضيلة نافعة وكل رذيلة مضرّة ولكن انكر انهُ يلزم من ذلك ان النفع هو السبب في كون الفضيلة فضيلة اذ يصحُّ ايضًا خلافهُ اي ان تكون الفضيلة نافعة لان النفع من طبعها فتكون هي العلة والنفع معلولها عكسًا لما تدعيه

ثانيًا اسلّم ان الناس اذا اختلفوا في فعلين يحكمون بافضلية انفعهما ولكن انكر انهُ يلزم من ذلك ان النفع هو علة الافضلية . فالذي يلزم منهُ هو ان النفع يحقق لنا الافضليَّة فيكون النفع مقياسًا من جملة المقاييس التي نقاس بها قيمة الافعال الادبية

فانا لا انكر اقوالك الّا لجعلك نفع الافعال علة استقامتها وضررها علة زيغها ولا نكارك قولي بان النفع والضرر معلولا الاستقامة والزيغ . على ان الوجدان يشهد بصدق قولي وفساد قولك فهو يشهد ان النفع يحرك فينا حاسة الاعجاب لا الاستحسان الادبي والّا فلمَ نستحسن افعال الاحرار المختارين فقط

استحساناً ادبيًا ولا نستحسن افعال غيرهم كذلك. فان الآلة البخارية والمطبعة والكهربائية قد نفعت البشر نفعًا لا يوصف ولم يوازِ نفعها نفعُ احدٍ من البشر ومع ذلك فانك لا تجد عاقلاً يعتبرها كما يعتبر المحسنين من البشر ولا يستحسن افعالها عين استحسانهِ لافعال اهل المروءة والاستقامة . بل ان ما تحدثهُ فينا الآلات النافعة من الانفعال يختلف عما تحدثهُ فينا الافعال الادبية من الانفعال بقدر ما يختلف كل انفعالين غير متناقضين اذ الفرق بين انفعالنا بالرائحة الطيبة وعدالة زيد ليس اعظم من الفرق بين انفعالنا بمنفعة التلغراف وتعدي عمرو. فلو كان النفع علة لكون الافعال ادبية لوجب ان ننفعل باعمال الآلات النافعة واعمال البشر الادبية انفعالاً واحدًا . ولكن انفعالنا بها يختلف من بعض الوجوه فالنفع ليس علة الافعال الادبية

النفعي * اني انما اردت بالنفع النفع المقيَّد بافعال العقلاء لا بافعال غيرهم

البديهي * وما الذي يضطرك الى تقييد النفع بافعال العقلاء ان كان النفع هو علة استقامة الافعال والضرر علة عدم استقامتها . فان النفع والضرر هما في افعال البشر واعمال الآلات. ولكن تقييدك النفع بافعال العقلاء دليل واضح على الفرق الجوهري بين الافعال الادبية والافعال النافعة اذ لو كانت الافعال الادبية افعالاً نافعة فقط لكان انفعالك بها من نوع انفعالك بالاعمال النافعة لا غير. فهذا قولنا فليحكم فيهِ المنصفون

قال الباحث ابن العصر وكنت قد استوعبت الحديث حتى مللت الاستيعاب فقلت للبديهي ارى ان مجال البحث قد طال حتى سئمت النفس الاحتمال فهل لك ان تجيبني على هذا السؤَال فنجعله خاتمة الجدال . قال سل فقلت لقد نبهت على ان الضمير غير معصوم عن الخطإِ فان كان الضمير يخطئ في حكمهِ فما الفائدة لنا منهُ وهل يصح ان نعتمد عليهِ ونطيع امرهُ . فقال اما كون الضمير يخطئ فلا ينفي فائدتهُ اذ كل قوى العقل قابلة للخطإِ فالذاكرة تخطئ وقوة الحكم تخطئ بل قوة الاستدلال قد تخطئ وما من احدٍ ينكر فائدتها والضمير كذلك. واما قولك انهُ اذا كان الضمير يخطئ فلا يصح الاعتماد عليهِ ولا الطاعة له فليس بسديد لان الاعتماد عليهِ واجب ولكن الواجب على الانسان ايضاً ان ينظر في كون ضميرهِ مصيبًا اعني انهُ يجب عليهِ البحث ليعرف الصواب ويجتنب الضلال في الحكم على الافعال. ولا بدَّ للانسان من اطاعة ضميرهِ . والَّا فان لم يطعهُ فهو كمن يقول ان عمل هذا الامر واجب عليَّ ولكني لا افعله فيكون مطالبًا بعدم طاعتهِ لضميرهِ . فقلت قد اتضح لي مرادك فلا ازيد عليك ثم ودعتهُ وانا منذهلٌ مما رأيت من كثرة المذاهب واختلاف المشارب وايقنت ان من حاول لمذاهب الفلاسفة حصرًا فانما حاول ان يحصر بحرًا ومن رام ان يوفق بين آرائهم فقد رام ان يوفق بين النهار والليل او الثريا وسهيل

الاجَّاص

الاجَّاص او الإنجاص شجر معروف بما يغني عن التعريف . البري منهُ ينمو في كل البلدان المعتدلة الاقليم من اسيا واوربا وهو اذ ذاك صغير القد شائك الاغصان والبستاني يبلغ علو شجرهِ اربعين او خمسين قدماً وهو خالٍ من الشوك . ولهُ تنوعات كثيرة تختلف في شكل الورق وجرم الثمر وشكلهِ وطعمهِ وزمان نضجهِ . ولنوع الارض التي يزرع فيها تأثير شديد في جودة ثمرهِ فاجودهُ ما كان شجرهُ مزروعاً في ارض عميقة التربة ناشفها طيّبها . والغالب فيهِ ان يُطعَّم على اغراس الاجَّاص البري او الزعرور او السفرجل . واذا كانت الارض غير عميقة فالاحسن ان يزرع فيها الاخير اي المطعم في شجر السفرجل

تدبير الارض * قلنا ان الارض الانسب للاجاص هي العميقة التربة الناشفتها ولذلك تفضل الارض التي تحت تربتها حصًى او طفال فانها تكون انشف من غيرها والاَّ فان كانت ثقيلة وجب ان يترح ماؤُها بان تُحفر فيها خنادق منحدرة عمق الخندق منها نحو اربع اقدام وتملاٌ الى عمق قدمين بالحجارة وتغطى بنشارة الخشب (النشارة التي تقشر بالفارة) ثم تملأُ بالتراب فيصير الماء يتحلَّب من الارض ويجري في هذه الخنادق. ثم يجب ان تقلب الارض جيدًا الى عمق قدمين ويمزج ترابها السطحي بالتراب الذي تحتهُ واذا لم تُقلَب كذلك لا يقوى الاجاص فيها ولو كانت جيدة كما يقوى في الارض المقلوبة ولو كانت غير جيدة. فاذا اردت زرع قطعة كبيرة من الارض ولم يمكنك قلبها كلها مرةً واحدةً لما تقتضيهِ من النفقة الكثيرة فاقلب قسماً منها فقط وازرعهُ فذلك خير من ان تزرعها كلها بلا قلب

الزرع والتزبيل * الاجاص لا يجود الاَّ في الارض الجيدة الكثيرة الغذاء ولذلك كان الزبل لازماً لهُ . ويجب ان يكون الزبل مختمرًا جيدًا وان يمزج بالتراب الذي على سطح الارض فاذا لم يكن مختمرًا وجب ان لا يمزج بالتراب لئلاَّ يباشر الجذور فيضرَّ بها بل يوضع على سطح الارض بعد زرع الاغراس فيذيب منهُ ماء المطر ما يكفي لغذائها . وتزرع الاغراس بالاعتناء التام ويجب ان يطمر منها كل ما كان مطمورًا في المغرس (المشتل) واذا كانت الاغراس قد تطعمت في اغراس السفرجل وهي صغيرة في المغارس كما يفعل اهل الزراعة من الافرنج يُطمَر كل اصل السفرجل منها وقيراطان او ثلاثة من اصل الاجاص النامي فوقهُ لكي تنمو الجذور من الاجاص ايضاً . وزرّاع السفرجل مختلفون في اي الاوقات انسب لزرع الاجاص والوقت الانسب في سواحل بلادنا اواسط فصل الشتاء بعد الري وفي جرودها اواخر الخريف اواوائل الربيع

ويزبَّل السفرجل كل سنة في اواخر الخريف بعد ان ينتثر ورقهُ فيوضع لكل غرس منهُ قنتان من الزبل المختمر جيدًا ويمزج بما حولهُ من التراب وان لم يكن مختمرًا يوضع على سطح الارض ويُفصَل عن الغرس بقليل من التراب لئلاَّ يباشرهُ عندما يكون الاختمار آخذًا فيهِ . ويجب ان تكون الاغراس التي تختار للزرع بعيدة بعضها عن بعض في المغرس (المشتل) وقوية البنية ومنتظمة الاغصان وفيها ادلة واضحة على انها نمت جيدًا في السنة السابقة. فاذا تمت فيها هذه الشروط وكانت صغيرة فهي اجود من الكبيرة التي لا تتم فيها الشروط المذكورة . وعلى البستاني او من يشاء زرع الاجاص في بستانهِ ان ينقي الاغراس من المغرس بنفسهِ او ان يوكل بتنقيتها رجلاً امينًا

القطاف * الغالب ان يقطف الاجاص قبل ان يبلغ وليس ذلك بجيد فيجب ان يبقى على الشجرة الى ان يصفر لونهُ قليلاً فيقطف ويمكن حفظهُ حينئذٍ زمانًا طويلاً فيجود وهو مقطوف ويطيب طعمهُ. واذا قطف قبل ان يبلغ اي قبل ان يصفر لونهُ لا يطيب طعمهُ ولو نضج مقطوفًا . ويمكن حفظ الاجاص مقطوفًا زمانًا طويلاً بوضعهِ في صندوق او برميل في مكان مفتوح الى الشمال

تمدُّد الماء بالحرارة

الماء يكون على اعظم كثافة عند ٤° سنتكراد وتقلُّ كثافتهُ اذا زادت حرارتهُ عن هذه الحد او نقصت وقد امتحن فلكمن مقدار كثافتهِ على درجات معلومة فكانت كما ترى في هذا الجدول

	جرمهُ	كثافتهُ
عند ٠° س	١٫٠٠٠١٣٣	٠٫٩٩٩٨٧٨
" ٢° "	١٫٠٠٠٠٣٨	٠٫٩٩٩٩٧٣
" ٤° "	١٫٠٠٠٠٠٠	١٫٠٠٠٠٠٠
" ٦° "	١٫٠٠٠٠٣١	٠٫٩٩٩٩٦٩
" ١٠° "	١٫٠٠٠٣٦١	٩٩٩٧٣٩

اذا رمتَ يومًا ان تميت قبيلةً فبثَّ بها روحَ التعصبِ والجهلِ
وهل أبطلَ الانصافَ واستعبد الورى سوى الجهلِ أنَّ الجهلَ مجلبةُ البطلِ

منافع الكهربائية

لكل عنصر نبأٌ يجاز به فقد امتاز النصف الاخير من القرن الثامن عشر بالآلة البخارية والنصف الأوّل من التاسع عشر بالمراكب والمركبات النارية وسيمتاز النصف الثاني منهُ على ما يظهر بالآلات الكهربائية التي نريد الآن ان نبسط الكلام فيها جملةً . وامتياز النصف الثاني من هذا القرن بالآلات الكهربائية ليس لانها لم تكن موجودةً في النصف الأوّل منهُ بل لانها لم تكن شائعة شيوعًا يجعل الناس يعتمدون عليها ويفتقرون اليها. فانهُ لو حدث في الارض حادث سنة ١٨٥٠ لاشى منها القوة الكهربائية وابطل كل آلاتها لزال السرور والحلم ولم يأسف الناس على فقدها اما الآن فان توقفت الآلات الكهربائية يومًا واحدًا يتوقّف معها دولاب اكثر الاعمال ويبيت اكثر الناس في حيرة دونها حيرة الضب . ونحن في هذه البلاد لا نشعر بذلك كما يشعر اهالي اوربا واميركا لان الكهربائية قد دخلت في اكثر لوازم حياتهم ورفاهتهم كما سياتي تفصيلهُ

اما الكهربائية نفسها الفاعلة في كل الآلات والادوات الكهربائية فقوة لا نعلم كنهها وقد اختلفت الآراء فيها ولكن لم تقم ادلَّة قاطعة على اثبات واحد منها والارجح انها هي والمغنطيسية والنور والحرارة والجاذبية تنوّعات لحركة دقائق المادة ولا يستحيل ان يكشف القانون الذي تنضم تحتهُ . غير اننا وان كنّا لا نعرف كنهها فلا تخفى علينا احكامها فيمكننا ان نُوجدها بالفرك والفعل الكيماوي كما نوجد الحرارة بالاحتكاك وان ننقلها على الاسلاك المعدنية كما ننقل البضائع على الجمال وان نعيها في الصناديق كما نعي الامتعة ونكيلها كما نكيل القمح ونقدر ضغطها كما نقدر ضغط الماء ونحسب مقاومة الموصلات لها كما نحسب مقاومة الانابيب للماء الجاري فيها . وكما ان معرفة تركيب الماء غير ضرورية لمن يدير المطحنة بهِ مثلاً فكذلك معرفة كنه الكهربائية غير ضرورية لمن يدير بها دواليب الاعمال . واذ قد تمهَّد ذلك نتقدَّم الى ذكر بعض منافعها بما يحتملهُ المقام من التفصيل

أوّل هذه المنافع استخدام الكهربائية لنقل الكلام من مكان الى آخر اما بالتلغراف او بالتليفون او بغيرهما من الآلات التي تُستخدَم لتبليغ المراد من مكان الى مكان آخر بعيد عنهُ

اما التلغراف فامرهُ معروف عند كل مطالعي المقتطف ولاسيما اذا راجعوا ما كتبناهُ عنهُ في السنة الاولى والثانية . وكلهم يعلم لزومهُ لادارة الاعمال في كل الدنيا ولا تقتصر فوائدهُ على نقل الاخبار الحبية والسياسية والتجارية بل تعم نقل البضائع والبشر لان سكك الحديد لولاهُ لم يمكنها ان تعمل نصف ما تعملهُ الآن بلا خطر من مصادمتها بعضها لبعض . اما الآن فلا يقوم قطار منها حتى يُرسَل التلغراف امامهُ ليعلن بقيامهِ ويحذر غيرهُ من القُطُر لكي لا يصطدم بهِ

وقد كانت اسلاك التلغراف الممتدة في الدنيا منذ ست سنوات تسع مئة وثمانية وسبعين الف ميل وهي الآن لا تقلُّ عن الف الف وثلاث مئة الف ميل وصار على بعضها عشر مرات ما كان منذ عشر سنوات . ولا نعلم كم يبلغ طولها قبل ان ينقضي هذا القرن ولا كم يصير فعلها ولكن لا يبعد ان يستغني الناس بالتلغراف عن البريد في كل مكان ويقتصر البريد على حمل الكتب والجرائد ونحوها من المطبوعات

وليس التلغراف باعجب من التلفون وان كان اكثر شيوعًا منهُ حتى الآن . وما من فرق بينهما سوى ان المتراسلين يستخدمان ثالثًا في التلغراف يبلّغ احدهما اقوال الآخر ولا يستخدمان احدًا في التلفون بل يتكلم احدهما على سمع من الآخر ولو كانت المسافة بينهما شاسعة . فالتلغراف بمثابة التبليغ بواسطة رسول والتلفون بواسطة النداء . وما من مانع يمنع التلفون عن ان ينازع التلغراف سلطتهُ ويقوم مقامهُ سوى ان الصوت لا يمتد بهِ الآن الى اكثر من بضع مئين من الاميال وربما لا ينازعهُ اياها ابدًا لانهُ كلما تقدَّم التلفون خطوةً في طريق الكمال يتقدم التلغراف ايضًا والسابقون السابقون . الاَّ انهُ يُقدَّر للتلفون الفوز على التلغراف من وجهٍ آخر وهو انهُ يقوّي الصوت بعد نقلهِ الى مكان بعيد حتى يقدر على سمعهِ جم غفير في امكنة مختلفة في وقت واحد ولو كان المتكلم ضعيف الصوت . اي انهُ صار يمكن للخطيب الواحد ان يقيم في بيتهِ ويخطب على جماهير كثيرة في مراسح مختلفة في وقت واحد وكلٌّ منهم يسمع صوتهُ كما لو كان واقفًا بجانبهِ . اما اختراع التلفون وتركيبهُ فقد فصلناهما في السنة الثانية من المقتطف فليراجعا فيها

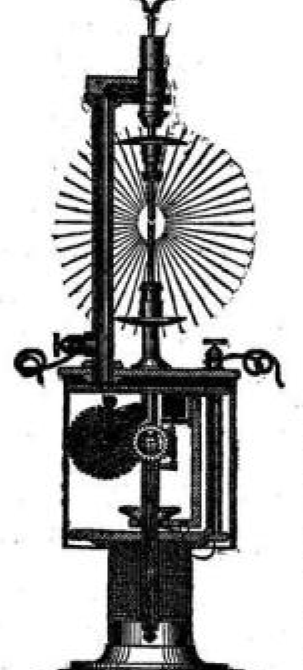
ويدخل في هذا الباب كل الآلات الكهربائية التي تنقل المراد من مكان الى آخر كالاجراس والمعلنات والموقفات ونحو ذلك مما يطول شرحهُ . فاذا اراد المقيم في منزل ان يدعو الخادم اليهِ لا يضطر الآن ان يخرج من غرفتهِ ويناديهُ بل يضغط زرًّا صغيرًا في جوار غرفتهِ فتسير الكهربائية طائعة لامرهِ وتدقُّ جرسًا بجانب اذن الخادم وتوجه اليهِ عدد الغرفة التي فيها المنادي فيهرع اليهِ ويلبي طلبهُ . واذا اراد راصد الافلاك ان يقيّد اوقات الرصود لا يضطر ان يترك منظرهُ ويذهب بنفسهِ لتقييد الوقت بل يضغط باناملهِ زرًّا متصلاً بالمرقِّت (الكرونوغراف) وهو ناظر في المنظر فيقيد الوقت من نفسهِ . ومن انفع هذه الآلات الساعات التي تديرها الكهربائية فانها تكون متصلة بساعة كبيرة في احد المراصد الفلكية فتتحرك عقاربها او رقاصاتها بحسب ما تتحرك ساعة المرصد وفي الوقت نفسهِ . ولو اردنا ان نوفي هذا الموضوع حقهُ ونصف كل الآلات الدقيقة التي تتحرك بالكهربائية للزمنا ان نضع في ذلك مجلدًا كبيرًا فنجتزي بقولنا انهُ يمكن للانسان وهو مقيم في بيتهِ ان يعمل اي عمل ميكانيكي ارادهُ مما يمكن للبشر عملهُ وفي اي مكان اراد كما لو كان حاضرًا في ذلك المكان وفي الوقت الذي تتحرك فيهِ يدهُ

لان الكهربائية تدور حول الارض كلها في نحو ثانية من الزمان فيمكن له ان يقيم في بيروت مثلاً ويكلم رجلاً في الاسكندرية ويدق جرساً في باريس ويكتب كتاباً في اثينا وينسف قلعة في بلاد الهند ويلعب على آلة موسيقية في رومية الى غير ذلك مما يطول شرحهُ وكل ذلك في ثانية من الزمان

ومن منافع الكهربائية تمويه المعادن بعضها ببعض كتمويه النحاس بالفضة والفضة بالذهب وتخيس رسوم الصور المنقوشة في الخشب وتخيص بعض المعادن ونحو ذلك مما لو فقدهُ البشر لعدوا فقدهُ خسارة جسيمة . وقد بيَّنا ذلك بالتفصيل في السنة الرابعة . ولكن المنفعة الكبرى التي شرع الناس في اجتناء اثمارها وستعم فوائدها اكثر الامصار في مستقبل غير بعيد هي المصباح الكهربائي



الشكل ١



الشكل ٢

المصابيح الكهربائية على نوعين نوع قوسي ونوع لمبي فالاوَّل يحصل نورهُ من مرور الكهربائية بين قلمين من الكربون كما ترى في الشكل الاوَّل . وسُمّي قوسياً لمشابهة لهيبهِ بالقوس كما ترى في الشكل . والثاني يحصل نورهُ من امرار الكهربائية على قضيب دقيق من الكربون او غيرهِ من المواد التي تقاوم الكهربائية واحمائهِ بها الى درجة اللهب . ومكتشف المصباح القوسي هو السر همفري داڤي اكتشفهُ سنة ١٨١٢ ببطريتهِ المشهورة ذات الفي الزوج وكان طول قوس اللهب بين قطعتي الفحم المتصلتين بقطبي البطرية خمسة قراريط . ثم توالت الاختراعات والاكتشافات في البطريات وغيرها من الآلات الكهربائية حتى شاعت هذه المصابيح وكثر استعمالها في المنائر والمراسح والمعامل والساحات الكبيرة . والشكل الثاني صورة واحد منها وفيهِ آلة كالساعة لابقاء البعد واحداً بين قضيبي الكربون اللذين فيهِ . ومن هذه المصابيح ما

نورهُ بمقدار نور مئة الف شمعة[1] ولكن هذا نادر والمعتاد ان يكون نور المصباح قدر نور ٨٠٠ شمعة وعلى الاكثر ٢٥٠٠ شمعة . ولا يخفى ان هذه المصابيح لا تناسب البيوت الصغيرة لشدة نورها الموجبة لكثرة نفقتها . ولكن المصباح اللهبي يمكن جعلهُ صغيراً بحيث لا يتجاوز جرمهُ مدخنة القنديل العادي ولا نورهُ نور مئة او مئتي شمعة ولا ثمنهُ فرنكين او ثلاثة[2] وقد وصفنا هذا القنديل وصفاً وافياً وصورناهُ في الجزء الثاني عشر من السنة الرابعة فليراجع فيهِ . وقد شاع استعمالهُ كثيراً في هذه الايام وربما لا يمضي زمن طويل حتى نراهُ ينير شوارع بيروت

ومن منافع الكهربائية ايضاً استخدامها لادارة الآلات او بالحري لنقل القوة من مكان الى آخر بالاسلاك المعدنية او ببطرية فور . ونقل القوة على هاتين الكيفيتين اقل نفقة من نقلها بحبال الشريط وانابيب الماء والهواء المضغط لقلة ما يضيع منها وهي منتقلة . والآن قد كثرت الآلات التي تدور بالكهربائية المبعوثة اليها من مكان تتولد فيهِ بالآلات الكهربائية المغنطيسية من مثل مركبات سكك الحديد ورافعات الاثقال ومطرقات المعادن . ويظن بعض رجال العلم ان الكهربائية ستغير كل احوال الصناعة وذلك بان تصير القوة تولَّد حيث يمكن توليدها على اسهل سبيل واقل نفقة ثم توزع على بيوت العملة وكل منهم يعمل في بيتهِ او حانوتهِ ما كان يعملهُ في المعمل او يُستغنى عن الآلات البخارية في كل المعامل بقوة تاتي اليها من مركز كبير تجمع فيهِ وليس ذلك يبعيد الامكان ولا ببعيد الزمان على ما نرى

ترويق زيت البتروليوم

بلغنا انهُ كُشِف نبع من زيت البتروليوم (الكاز) بالاسكندرونة قرب شاطئ البحر في قضاء طرسوس ولكن زيتهُ كدر ثقيل وقد حاول بعض الاعيان ترويقهُ فلم يستطيعوا ولذلك بعثوا الينا يطلبون معرفة ترويقهِ . ولمَّا كان ذلك الزيت مجهولاً في هذه البلاد وكانت الولايات المتحدة اشهر بلدان العالم في هذا الزيت وادرى الناس في ترويقهِ لكثرة ما فيها منهُ وما يصدر منها الى جهات الارض اقتطفنا هذه النبذة من اصدق كتبها عساها ان تفي بالمرغوب

يروَّق زيت البتروليوم كما يروَّق الزيت الذي يستخرج من الفحم الحجري . وذلك بان يوضع في كركات متينة جداً مصنوعة من حديد الصب سمك حديد قعرها قيراطان ومع ذلك فلا يؤمن

---

(1) الشمعة المعتمد على نورها في قياس النور هي شمعة بيضاء ثقلها ٢٤ درهماً ويذوب منها في الساعة ١٢٠ قمحة

(2) هذا ثمن القنديل نفسهِ لا ثمن الآلة الكهربائية التي تولد الكهربائية وترسلها اليهِ فان هذه الآلة قد يكون ثمنها مئات من الليرات ولكنها ترسل الكهربائية الى قناديل كثيرة في وقت واحد

انفصامها من حرارة النار التي تضرم تحتها وتستعمل المعامل الكبيرة ثماني عشرة كركة من هذه الكركات تسع كل كركة منها الفاً وخمس مئة جالون من الزيت. ثم تضرم تحتها. النار بحيث ترتفع حرارتها تدريجاً الى ٦٠٠° او ٨٠٠° بمقياس فارنهيت. فيتحوّل الزيت الذي فيها الى بخار ويخرج من رؤوسها في الانابيب التي تمتد منها مارّة في الماء كما يشاهد في الانابيق التي يقطر فيها العرق او ماء الزهر او غيرهما. ومتى مرّ البخار في هذه الانابيب يبرد فيتحوّل الى زيت وينصبّ الى اوعية تكون موضوعة له تحت افواه الانابيب. وعلى ما تقدّم يقطر ما في الكركات في اربع وعشرين ساعة ويكون مقدار الزيت المقطر منها عشرة او اثني عشر في المئة فقط ممّا وضع فيها من الزيت الكدر الثقيل ومع ذلك فالزيت المقطّر لا يزال ذا رائحة كريهة ولون ضارب الى الخضرة. هذا ويجب الاحتراس التام من ان يبرد الزيت كثيراً قبلما ينصبّ من الانبوبة لئلاّ يسدّ فمها فتنشق الكركة او تتطاير. ولذلك يلتفت دائماً الى حرارته لينصبّ انصباباً متواصلاً

وبعدما يقطّر الزيت على ما تقدّم يصبّ من الاوعية التي هو فيها في حياض اسطوانية يسع كل حوض منها ثلاثة آلاف جالون ويضاف اليه خمسة او ستة في المئة من الحامض الكبريتيك (زيت الزاج) ويحرّك الكل تحريكاً شديداً حتى يمتزج زيت الكاز بزيت الزاج امتزاجاً تامّاً. والافرنج يحركونه بمحركات توضع فيه وتحرّك بالآلات. وبعد الامتزاج يترك المزيج بضع ساعات حتى يسكن فيتحد زيت الزاج باكثر الاكدار التي تكون باقية في زيت الكاز ويركد بها في قعور الحياض. ثم تنزح هذه الاكدار مع ما يخالطها من الزيت الذي في اسافل الحياض بمحنيات تكون في اسافل الحياض ويترك الزيت الرائق الذي في اعاليها. الاّ ان هذا الزيت لا يزال محتاجاً الى ترويق فيصب عليه الماء النقي ويحرك الكل جيداً حتى يغسل الزيت وتلتصق اقذاره بالماء. ثم يترك فيركد الماء في الاسفل وينزح كما نُزِح زيت الزاج قبله. وبعد ذلك تُصنَع صفوة قوية من الصودا او البوتاسا (وربما اغنت صفوة الرماد عنها اذا كانت قوية جدًّا) وتُصَب على الزيت وتحرّك ايضاً وتُنزَح ويغسل الزيت بعدها بالماء وينزح الماء كما تقدّم ويعاد الزيت حينئذٍ الى كركات اخرى ليقطّر ثانيةً

هذه الكركات كالكركات الاولى حجماً وعدداً ويقطّر الزيت فيها كما قطّر اولاً فيخرج منها صافياً خفيفاً ثم يثقل تدريجاً فهذا هو الزيت التجاري الشائع استعماله وهو يشتمل على كل ما يكون ثقله النوعي تحت ٨٢° ويختلف مقداره بالنسبة الى ما يقطّر منه فاحسن انواع الزيت يقطّر منه في التقطيرة الثانية ٨٠ او ٩٠ في المئة ومنه ما لا يقطر منه اكثر من ٣٠ في المئة

واما ما يقطّر ثقيلاً فيصلح لتزييت الآلات ولا يصلح للاضاءة الاّ اذا قسّم اجزاء اجزاء وقطّر كل جزء على حدة. واما استعماله للتزييت فيكون بمزجه بما يساويه من ذائب دهن الخنزير. وقد يُستعمل

تنظيف الصوف في المعامل الصوفيَّة . واذا قطّر الزيت الثقيل متفرقًا اجزاءهُ كما قدمنا بوضع الباقي منهُ في حياض ويبرَّد اعظم تبريد فيتكاثف فيهِ جسم يُسمَّى البارافين على شكل حراشف فضيَّة لامعة وينقَّى بمعالجتهِ بزيت الزاج والماء السخن والقلويات كالصودا او البوتاسا على التعاقب . وهذا البارافين كثير الاستعمال في تزييت الآلات كبير المنفعة في وقايتها من الصدإ . واما ما يبقى بعد استخراج الزيت والبارافين فيطرح خارجًا ولكن بعض المعامل يستردُّ القلويات منهُ قبل طرحهِ

واعلم ان زيت الاضاءة اذا وضع على وجه صفوة البوتاسا او الصودا في حياض قريبة التعور ومكث فيها بضعة ايام فقد رائحتهُ تمامًا . واذا تعرَّض للنور عدم لونهُ على ما يقال

منافع الجراثيم المكروسكوبيَّة واضرارها

بقلم جناب اسكندر افندي بارودي ب . ع .

كان القدماء يقولون بالتولد الذاتي منذ زمان ارسطو ونسبوا ظهور الديدان في اللحوم المنتنة اليهِ وليست هي سوى اجنة الذباب التي تضع بيوضها في تلك اللحوم

ولما قام فرانسسكو رادي سنة ١٦٦٨ زعزع بامتحاناتهِ وفحصهِ اركان الراي بالتولد الذاتي المذكور . فانهُ غطى اللحوم بشباك الشريط الدقيق وراقبها فوجد ان الذباب كانت تجيء باشتمام الرائحة طالبةً اياها ثم بيَّن بالمراقبة والمشاهدة ان الديدان المذكورة ليست الاَّ اجنة تخرج من بيض الذبان . ولم يزل هذا الامر موضوع ابحاث العلماء الاعلام الى زمننا هذا وقد جنوا من مناظراتهم وابحاثهم ومشاهداتهم بالمكرسكوب اثمارًا يلذُّ طلاَّب العلم الاطلاع عليها وقد بنوا على مشاهداتهم وامتحاناتهم من الحقائق ما هو عظيم الشان وكثير النفع علمًا وعملاً

ومن جملة كتاباتهم في ذلك ما تلاهُ حديثًا هتشنصن في احدى الجمعيات العلمية . فانهُ قرأَ جملةً اوضح فيها علاقة المشاهدات المكرسكوبية وهذه الابحاث بالعلم وبيَّن حقيقة امر الاختمار والتعفُّن حسبما توصل اليهِ العلماء في هذا العصر متخذًا بعض انواع العفونة مثالاً لايضاح كيفية وجود الذوات الحية الصغيرة ونموها وتوالدها وقال ما ملخصهُ : ان اهم الكيفيات التي يظهر انها تؤثّر في تلك الجراثيم الصغيرة هي الحرارة لان الدرجة اللازمة لها من الحرارة تختلف باختلاف انواعها فبعضها ينمو على درجة معينة من الحرارة والبعض الآخر يموت عند تلك الدرجة فالجراثيم التي يحصل منها الخل لا تحتمل درجةً اعلى من ١١٢ ° ف والتي يحصل منها النبيذ لا تحتمل الاَّ درجة اعلى قليلاً مما ذكر وجراثيم البيرا لا تحتمل اكثر من ١٩٤ ° ف والجراثيم التي يحصل منها اللبن لا تعيش في حرارة اعلى من ٢٣٠ ° ف

اما العلاَّمة تندل فوجد ان بعض منافيع الشعير لا يزال الاختمار يظهر فيها ولو أُغليت ثلث ساعات او اربعاً اغلاء متواصلاً ولكن ينقطع ظهورهُ فيها اذا أُغلِيت بعض الدقائق فقط اغلاء متقطعاً كأن تُغلى دقيقةً واحدة فقط كل اثنتي عشرة ساعة متتابعة اربع مرات فيتوقف نموها وتكاثرها. ولذلك يظن انهُ لا يمكن اهلاك تلك الجراثيم ما لم ترتقِ في درجات النمو الى حدٍّ تفعل فيهِ الدرجات العليا من الحرارة ولو كانت مدة تعرضها لها قصيرة جدًّا ومتى كانت في حالة الكمون ودناءة النمو لا يؤثر فيها الغليان ولو طال زمانهُ

اما البرد فيؤثر في الجراثيم ويختلف فعلهُ باختلاف انواعها فان بعضها يموت اذا عرَّضناهُ لدرجة من درجات التبريد وبعضها لا يموت بل يتحوَّل الى حال يُسمَّى بحالة الكمون اي توقف الحياة عن الظهور الى ان توافقها الاحوال فتظهر. فيتبيَّن مما مرَّ انهُ يستعمل لتوقيف حياة الجراثيم طريقتان الاولى الحرارة والثانية البرودة وعلى هاتين الطريقتين يُعوَّل في وقاية الاطعمة والاشربة من الفساد. اما الحرارة فلانها تميت الجراثيم المفسدة فاذا امكن وقاية الجسم بعد احمائهِ من دخول الجراثيم اليهِ يلبث مدَّةً طويلة لا يحل فيهِ الفساد. واما البرد فلانهُ يميت بعض الجراثيم ويجعل حياة البعض كامنة لا تبرز الى الوجود حتى ترتفع الحرارة الى ما يصلح لها ولذلك يحفظ الجسم بالتبريد من الفساد على ما تقدَّم

ولدى امعان النظر والتدقيق في امر الجراثيم يتبيَّن انهُ ينتج منها للانسان نفع وضرر

اما النفع فمن امثلتهِ تولُّد النترات في طبقات النطرون وتحليل الانسجة الآكية الازوتية كما هو ظاهر في امر السماد وقد اشار العلامة ورنتون حديثاً الى نوعين من الفطر ينتج عنهما ذلك التحليل في المواد النتروجينية وقد تبيَّن من فحصهِ ان انفلات المواد النتروجينية صادرٌ عنهما. ومن جملة ما ينتفع بهِ الانسان ايضاً تولد الخمر والبيرا والخل التي تختمر حسب ما قال العلامة باستور من فعل الجراثيم التي تدخل الى عصير العنب وتنمو فيهِ وتولد الكحول على انواعهِ

واما الضرر الحاصل عن الجراثيم المذكورة فمن امثلتهِ ظهور بعض انواع العفونة في تولد النطرون ويقول الاكثرون ان تلك الانواع تضر من حيثية امتصاصها الاكسجين فيتحوَّل عن الفعل المكون النطرون الى العفن. وقال بعضهم ايضاً ان الجراثيم الحية المولدة الخمور والحوامض تكثر وتزداد وتجاوز درجة النفع الى الضرر فلا بد من توقيف نموها وتوالدها هرباً من ذلك

ومن امثلة الضرر الحاصل من الجراثيم الحية المكروسكوبية ايضاً دخولها الى دود القز واهلاكها اياها وهو من الضربات الشديدة. وعندما كان هذا المرض يفتك في دود القز في فرنسا اخذ باستور على نفسهِ الفحص والتدقيق للوقوف على حقيقة امر ذلك المرض الذي كانت الخسائر منهُ عظيمة جدًّا (لان دخل الحرير السنوي هبط بهِ من ٥٢ مليوناً من الليرات الانكليزية الى ثمانية ملايين منها وذلك

مدة اثنتي عشرة سنة) . فوجد انهُ ناجم عن دخول بعض الجراثيم الحية المكروسكوبية الى باطن الدود فتنمو فيها بسرعة عظيمة وتتفل في وظائف حياتها فعلها المضر

ومن امثلة ذلك ايضاً ما تحققهُ باستور من امر هيضة الدجاج والبثرة الخبيثة فانهُ تتبع آثار الجراثيم التي تنتج هيضة الدجاج عنها وحلَّلها ودرس طبائعها واحوال حياتها وكيفية نموها بالنسبة الى اكسجين الهواء الكروي وكيفية التلقيح بها وأكّد ان المرض ناتجٌ عن تلك الذوات الحية . واما البثرة الخبيثة فقد تحققت الى فعل الجراثيم الحية اما التلقيح بها فكان من الامور الصعبة في بادئ الامر واما الآن فقد عثروا على الطريقة التي يتمكَّنون من التطعيم بها وهي ان تحفظ الجراثيم على درجة ٤٢° او ٤٣° س وهي قريبة الى درجة الحرارة التي تظهر فيها حياتها (اي ٤٥°) وعند تلك الدرجة تنمو وتتوالد بسرعة عظيمة ولكنها لا تلبث كذلك حتى تاخذ قوة الحياة تتناقص فيها بالتدريج وبعد مضي ثماني ساعات من بداءة نموها لا يعود التلقيح بها نافعاً واما الماخوذ في اثناء الثماني الساعات فيصح التطعيم به ويظهر عنهُ المرض المائل

وفي امر هذه الجراثيم مرحمة عظيمة للناس فان درجة الحرارة التي تنمو فيها هي غير الدرجة التي يعيش فيها الانسان والحيوانات الداجنة ولولا ذلك لكانت من اعظم الضربات على الجنس البشري

ومن الجراثيم المضرة ايضاً جراثيم الحمرة التي هي من الامراض الفاتكة في القطعان ولا سيما في فرانسا وكانوا سابقاً يحسبونها من البثرات الخبيثة واما الآن فيعتبرونها مرضاً مستقلاً بنفسهِ ناتجاً عن فعل بعض الجراثيم المكروسكوبية وقد طعموا بلقاحها ونجحوا

ومما يلحق بالاضرار ايضاً التسمم بلقاح الكَلَب وللعلامة كالتيير فضلٌ عظيم في فحص هذا اللقاح وتجربة العمل بهِ وقد ظهر من امتحاناتهِ وامتحانات غيرهِ ان ادخال لقاح الكَلَب الى اوردة الغنم يخفف فعل سم المرض فيها اذا تعرضت للاصابة بهِ . وهذه الحقيقة صارت مقبولة الآن واما تعيين المدة التي يستمر فيها فعل التطعيم وامكانية العمل بهِ في الانسان فلا يزال الان تحت الفحص والتحقيق

وقد كشف العلم ايضاً عن كثير من الجراثيم المكروسكوبية المولدة العلل والمسببة الاسقام ولا يزال العلماء يتتبعون تحقيق امر الامراض المعدية وقد الحقوا بعضها بالجراثيم ويأملون الوقوف على حقيقة امر البقية في زمنٍ قريب

هذا ولا يبرح المكروسكوب يبين من المكتومات غرائب ومن المتواريات عن اعيننا عجائب ولا يزال العلماء يتسابقون اليهِ للاطلاع على اعماق الطبيعة واسرارها لعلهم يتمكنون من معرفة ابواب المنافع فيسعى العالم ورآءهم فيها واسباب الاضرار فيدفعونها ويهربون منها . فلا شك ان فخر الزمان ليس الا بابنائهِ وما فخرهم الا بسعيهم واجتهادهم

نجاح الامة العربية في لغتها الاصلية

قد كتبنا ما كتبنا في هذا الموضوع لايضاح حقيقة الحال . على ما تقتضيهِ المناظرة لا الجدال . وحيث ان ما كتبهُ جناب الاديب المكن في المقالة الثانية . من الانتقاد علينا في امور ثمانية . يظهر جوابهُ من مقالتنا بلا مين . اكتفينا بذلك راجين ان يرجع البصر كرتين . فربما اثر التكرار . وظهر بهِ الحق ظهور الشمس في رابعة النهار الجمعية الادبية في دمشق

سنة المقتطف السادسة

اوشكت سنة المقتطف السادسة ان تنتهي فلم يبقَ منها الاَّ هذا الجزء والذي يليهِ. فنلتمس من حضرات المشتركين الذين يرغبون في مداومة اشتراكهم في السنة التالية ان يتكرموا باخبارنا او باخبار وكلائنا في خلال هذا الشهر حتى نعلم كم نطبع من الجزء الاوَّل من السنة القادمة . واذا اتفق خمسة مشتركين او اكثر في الجهات وبعثوا ثمن المقتطف سلفًا الى ادارتهِ في بيروت ننقص لهم خمسة في المئة من الثمن اذا كان عدد النسخ التي يطلبونها من خمس نسخ الى عشر وعشرة في المئة اذا كان عددها عشر نسخ فاكثر ولكن لا بدَّ من مراعاة الشرط الاوَّل وهو ان يصل الينا الثمن مع الطلب . وادارة المقتطف تقبل الثمن المرسل اليها من الجهات حوالة او اوراق اي بوسطة كانت وتعد بارسالهِ في وقتهِ با لاطّراد

اعلان من المطبعة الشرقيَّة

مفادهُ انها ساعية في طبع المقامات الحريرية وقد جعلت ثمنها للمشتركين حسب ما ترى في هذا الجدول

ورق ابيض خام غرشًا	ورق نباتي خام غرشًا	
٣٠	٣٢	الميعاد الاوَّل من سنة ربيع الثاني لغاية ستة جمادى الاولى ١٢٩٩
٣٨	٤٠	الميعاد الثاني من سبعة جمادى الاولى لغاية سبعة جماد الاخر ١٢٩٩
٣٨	٤٠	الميعاد الثالث من ثمانية جمادى الاخرى سنة ٩٩ الى ما شاء الله

وكل من اخذ عشر نسخ يسقط لهُ خمسة في المئة تسهيلاً للراغبين . اما محل دفع الثمن فهو في دكان ملتزم طبعها حضرة اصلان افندي كاستلي الكتبي بوكالة الكتبية بشارع الخردجية براس خان الخليلي ومن ارادها في الخارج فليبعث الى محل اصلان افندي المذكور طوابع بوسته مصرية او حوالة على يد من بريدهُ

مسائل واجوبتها

(١) من عكا . بحسب علم الفلك المبني على قواعد طبيعية الارض والاجرام السموية غير مركوزة على شيءٍ بل سابحة في الفضاء بقوة الجاذبية واذا كانت الجاذبية واحدة فلماذا تكون كرتنا دائرة والاجرام الثوابت ثابتة واذا كانت مختلفة لزم البرهان على اختلافها وتبيين السبب المحرك للكرة الارضية

ج . ان من الاجرام السموية ما يُسمّى بالسيّارة وهذه تدور حول الشمس كالارض ومنها ما يسمّى بالثوابت فهذه قد تحقق المتأخرون ان بعضها متحرك ايضًا ورجحوا تحرك البعض الآخر بالقياس على غيره . راجعوا مقالة كواكب السماء في الجزء الرابع من هذه السنة فلو كنتم قد طالعتموها جيدًا لاغنتكم عن هذا السؤَال

(٢) ومنها . لنفرض اننا وضعنا شخصًا حيًّا في صندوق مصنوع من جسم لا يدخلهُ الهواء واغلقنا عليهِ اغلاقًا محكمًا فبالطبع يموت فروحهُ المجردة عن المادة من اي مكان تخرج

ج . ليس من الضرورة ان تعيق المادة الجوهر المجرد عن نفوذها بل لا تعيقهُ

(٣) ومنها . نعرض ان امرأة لا تلد ولدًا حتى يكون اخوهُ قد مات بداء المرَّة او الصرع الذي يصيب الاطفال . وقد ولدت الآن ولدًا جديدًا ولكنها قلقة جدًّا تخشى عليهِ من الموت ولا حيلة بيد الطبيب عندنا فكيف تحتفظ على الولد ارضعهُ من غير امهِ (ان اخاهُ مات بالمرَّة بعد ان رضع من غير امهِ) وما هي اسباب هذا الداء وما دواؤُهُ

ج . الظاهر ان سبب هذا الداء التهاب اغشية الدماغ او استسقاء الدماغ ولا يمكن ان يوصف له علاج الا بعد رؤْية العليل . فما لكم الآن ترون طفلكم لطبيب حاذق قد قرأ الطب على اهلهِ

(٤) ومنها . لاي سبب لا يرتاح الانسان بنوم النهار كما يرتاح بنوم الليل

ج . لا فرق في ذلك الا ما يتسبب عن العادة والاحوال الخارجية من مثل التعب والنور والصوت فاذا تساوت كل الاحوال لا يكون فرق في الراحة

(٥) ومنها . لماذا ترى الصورة من بلورة تصوير الشمس منقلبة

ج . لان اشعة النور تتقاطع فيها فيقع اعلاها اسفلها واسفلها اعلاها . راجعوا ما كتبناهُ عن ذلك في مقالة المكرسكوب في الجزء الاول من السنة الاولى يتضح هذا الامر لكم جليًّا

(٦) ومنها . كيف يستعمل الدم في الصباغة

ج . يستعمل الدم في الصبغ بالقوَّة وذلك على الطريقة الفرنسوية بان يوضع لكل ٢٥ ليبرا من القطن ٥٠٠ اوقية طبيَّة من دم الثيران (الاوقية ثمانية درام) في ٨٠٠٠ اوقية من الماء ومتى ابتدأ هذا المغطس يسخن يضاف اليهِ ٥٠ ليبرة من

القوة حتى تتفرق بين اجزائهِ ثم يصبغ بالقوة للحصول على دم العفريت

وعلى الطريقة الانكليزية يصنع مغطس بارد من مسحوق القوة بوضع ليبرتين او ثلاث ليبرات من القوة لكل ليبرة من القماش ويضاف الى هذا المغطس البارد عشر ليبرات من دم الثيران لكل ٣٥ ليبرة من القماش

(٧) من سمنّود (مصر). ان الشمس تقطع في السنة اثني عشر برجًا وتنزل في شهر شباط في برج الحوت ويسمّى ذلك نزول الشمس الصغيرة وتنزل في شهر آذار في برج الحمل ويسمّى ذلك نزول الشمس الكبيرة فهل يوجد شمس كبيرة وأُخرى صغيرة. ولماذا لا توصف الشمس بالصغر او بالكبر عند علماء الفلك الاَّ في هذين البرجين

ج. انَّا لم نعثر على وصف الشمس بالصغيرة والكبيرة في كتب العرب ولا في كتب العجم . فان صحّ ما ذكرتم فهذا الوصف اصطلاح لا غير اذ الشمس لا تصغر ولا تكبر الاَّ في الظاهر ولكن جرمها الظاهر قلَّما يختلف بين شباط واذار فلا يكون في قولهم "الشمس الكبيرة والصغيرة" اشارة الى كبر جرمها وصغرهِ في الظاهر ولا يوجد في العرف الاَّ شمسٌ واحدةٌ

(٨) من حاصبيا . هل جرم المشتري اكبر من جرم الشعرى اليمانية

ج. ان المشتري اقرب الينا من الشعرى اليمانية كثيرًا فنراهُ اكبر منها جرمًا . ولكن الشعرى في الحقيقة اكبر منهُ بما يكاد لا يقاس

(٩) ومنها . هل سكان اسبانيا يزيدون الآن عددًا عمَّا كانوا في ايام الاندلسيين

ج. كان عدد سكان اسبانيا سنة ١٥٠٠ للمسيح (وذلك قرب الزمان الذي هاجرها العرب فيهِ) نحو ٦٠٠٠٠٠٠ نسمة فقط وقد بلغ عددهم نحو ثلثة اضعاف ذلك في ١٨٧٠ اي انهُ كان ١٦٨٣٥٥٠٦ نسمة

(١٠) من دمشق . ان مدينة حماه لا يوجد فيها ثلج ولا جليد صيفًا فهل لكم ان تذكروا لنا في مقتطفكم اسهل طريقة وابسطها لعمل الجليد

ج. خذوا ٥ اجزاء من ملح النشادر و٥ اجزاء اخرى من نترات البوتاسا واذيبوها في ١٦ جزءًا من الماء وضعوا هذا المذوَّب في وعاء مغطَّى جيدًا حتى لا تتطرَّق اليهِ الحرارة من الخارج . ثم صبُّوا الماء في اناء آخر رقيق وضعوا الاناء في وسط هذا المذوَّب فيبرد الماء فيهِ ويجمد ان لم يكن شديد السخونة قبلاً . الاَّ انهُ يجب ان يكون ملح النشادر ونترات البوتاسا متبلورَين جيدًا خالصَين من الرطوبة ويسحقان ولا يمزجان الاَّ قبل وضعهما في الماء بقليل . او تستعمل آلة مثل المرسومة وجه ٢٩١ من السنة الخامسة ويوضع فيها نترات النشادر كما هو مشروح هناك

(١١) من الناصرة . كيف نزيل الزيت عن الورق والدفاتر

ج. اذا لم يكن الورق مكتوبًا ولم يخشَ من محو شيء عنهُ فاخلطوا مح بيضة بترابة القصار حتى تصير كالمعجون ثم ضعوا شيئًا منها على الزيت

فيزول بها

(١٢) ومنها . هل من واسطة تزيل الكلف عن وجه الحامل

ج. ما من واسطة الاّ الصبر الى ما بعد انقضاء اشهر الحمل

(١٣) من اللاذقيَّة . متى يشعر النائم باعظم لذة النوم

ج. ان هذه المسألة لا تخلو من الابهام اذ النائم لا يدري انهُ نائم حتى يدرك لذة النوم. واما ان كان المراد بشعور النائم بلذة النوم استراحة النائم في نومهِ فجوابهُ ان اعظم اللذة يكون عند تمام الصحة وكمال مناسبة الظروف . ولا فرق سواء كان ذلك في ابتداء الليل او في انتهائهِ

(١٤) ومنها . وما ترجمة (Raison) كقوة من قوى العقل الى العربيَّة

ج. ان فلاسفة هذه الايام يقصدون بهذه اللفظة معنى اخصّ من معناها الشائع . وقد اصطلحنا على ترجمتها بالبداهة او البديهة وفصّلنا الكلام فيها وجه ٩٤ من السنة الرابعة من المقتطف

(١٥) من دمياط . قد يُولد بعد استيفاء الحمل حيوان صغير الحجم بالنسبة الى حجم الطفل فهل يتكوّن هذا الحيوان كما يتكوّن الطفل وهل يعيش اذا تربّى

ج. قد تتكون اجسام صغيرة في الرحم وتنمو وتسقط عند الولادة ولا حياة فيها اذ ذاك ولا قابلية للنمو . هذا والعامَّة يتوهمونها على صور شتّى فتارة يظنونها ضفادع او ضباباً قد ولدت واخرى اجراء الكلاب او القطاط الى غير ذلك ممَّا لا حقيقة لهُ

(١٦) من بيروت . من هو اسوب صاحب الحكايات

ج. هو رجل يوناني ولد في القرن السادس قبل المسيح بفريجية وكان اولاً عبداً لرجل يقال لهُ جدمون السانوسي ثم اعتقهُ سيدهُ وحرَّرهُ . وكان ايسوب زري المنظر مشوهاً الاّ انهُ كان على جانب عظيم من الحكمة والفهم والذكاء ولذلك دعاهُ الملك كريسوس الى بلاطهِ واكرم مثواهُ عندهُ وقرَّبهُ اليهِ وبعثهُ يوماً الى هيكل دلفيس ليستشير لهُ الآلهة في امر على ايدي الكهنة فلما رأى نفاقهم وخداعهم ثار بهم واهاج الشعب عليهم بطلاقة لسانهِ وقوة جنانهِ ولكنهم ادعوا عليهِ دعوى باطلة بانهُ سرق كأساً من الذهب فقبض عليهِ وقذف عن شاهق فمات نحو سنة ٥٥٠ قبل المسيح

(١٧) ومنها . يوجد سائل اذا فركنا بهِ الآنية الفضيَّة القديمة عادت كانها جديدة فكيف يُصنع

ج . يوخذ كلوريد الفضَّة الذي حصل بالرسوب حديثاً ويذاب في مذوب سيانور البوتاسيوم ويغطُّ بهِ قليل من الطباشير المكرَّر ثم تفرك الآنية بالطباشير المذكور . واذا كانت الاوعية ذهبيَّة يذوَّب كلوريد الذهب الثالث المتعادل ويفرك بهِ كما تقدَّم

(١٨) ومنها . رأيت بعض الاصحاب يفتح قنينة صغيرة في الظلام فيخرج منها ضوء يريهِ عقارب الساعة وارقامها . فما هذا الضوء الذي يخرج من

الفتيلة وكيف يصنع

ج. هذا ضوء الفصفور ويصنع هكذا: يمزج ١٢ قمحة من الفصفور و٤ دراهم من زيت الزيتون في قنينة صغيرة. ثم تسدّ هذه القنينة سدًّا غير محكم وتوضع في وعاء فيهِ ماء سخن حتى يذوب الفصفور فتسدُّ القنينة حينئذٍ سدًّا محكمًا وتهزُّ حتى تكاد تبرد فكلَّما فُتحت بعد ذلك أضاءت إضاءة تكفي لاظهار الكتابة على الساعة كما ذكرتم وتدوم اضاءتها هذه بضع سنين

(ستأتي بقية المسائل)

اخبار واكتشافات واختراعات

كذبة نيسان

ان هذه العادة الشائعة في بلادنا مقتبسة عن الافرنج فانها عادة شائعة في كل مملكة من ممالك اوربا . غير ان اصلها مجهول فالبعض يظنون انها نشأت في القرون الوسطى واصلها تذكار المسيحيين ارسال حنانيا للسيد المسيح الى قيافا وارسال بيلاطس اياهُ الى هيرودس قُبيل صلبهِ كما جاء عنهُ في الانجيل والآخرون يظنون انها عادة مقتبسة عن الوثنيين القدماء والله اعلم

العدُّ عند الصينيين

ان الصينيين يعدون باصابعهم فيجمعون ويطرحون ويضربون ويقسمون من ١ الى ١٠٠٠٠٠ كذلك فانهم يدلون بكل اصبع من اصابع اليسرى على تسعة ارقام اي ان الخنصر يدل على الآحاد والبنصر على العشرات والوسطى على المئات والسبابة على الالوف والابهام على عشرات الالوف . ويدلون بباطن العقد الثلاث من كل اصبع على ١ و٢ و٣ من كل منزلة من المنازل المذكورة مبتدئين بالعقدة الموالية للراحة ومنتهين بالانملة ويدلون بقفا العقد المذكورة على الاعداد ٤ و٥ و٦ من تلك المنازل ويدلون بجبين العقد على الاعداد ٧ و٨ و٩ من تلك المنازل . وتستعمل السبابة عندهم للاشارة الى الشيء

نشر السنيور موسّو نتيجة بحثهِ في الدورة الدموية في الدماغ مدة ست سنوات رأى في غضونها ثلاث جماجم مثقوبة ويستفاد من هذه النتيجة ان النبض يتقلَّب في الدماغ اكثر مما يتقلَّب في غيرهِ من اعضاء الجسد وكل نبضة قوية فيهِ تتقدمها نبضة خفيفة وتتبعها اخرى خفيفة . ويقوى نبضانهُ بتشغيلهِ حال كون النبض الكعبري (نبض الساعد) لا يتأثر بتشغيل الدماغ . واذا قُوبل بين نبضان الدماغ والساعد في اليقظة والمنام ظهر ان نبضان الدماغ يقل في النوم ويزيد في اليقظة وبعكس ذلك نبض الذراع . واذا عرضت للانسان عوارض خارجية مؤثرة وهو نائم أثرت في نبضان دماغهِ كما لو كان مستيقظًا ولو لم يستيقظ

عقد اللسان

ذكر العلّامة دارون في كتابهِ "ملامح العواطف" ان جماعة من الاصحاب اولموا وليمة اكرامًا لصديق لهم. فلما جلسوا على الطعام قام يشكرهم وكان على جانب عظيم من حب العزلة. فتلا عليهم خطابة كان قد حفظها على ظهر قلبهِ الّا انهُ لم يُسمع صوتًا البتة بل كان يحرّك شفتيهِ كمن يتكلم لنفسهِ. فلما رأى اصحابهُ منهُ ذلك جعلوا يصفقون تصفيقًا شديدًا كلّما بدا لهم من حركاتهِ وملامح وجههِ انهُ جاء بنكتة تستحق الاستحسان. وبعد ما فرغ منها جلس وهو يظن انهم سمعوا كل لفظة نطق بها ولم يدرِ انهُ لم يسمع صوتًا ولما انصرفوا من الوليمة قال لبعض اصدقائهِ مسرورًا اظنني قد احسنت المقال حتى ابديتم لي كل هذا الاستحسان

قردٌ ظالم

كتب بعضهم الى جريدة "المعرفة" الانكليزية يقول كنت بجافا سنة ١٨٦٧ وكان عندي قردان احدهما قويٌّ اسمهُ الضحاك لانهُ كان اذا دنا منهُ احد يبدي اسنانهُ كمن يضحك والآخر كبير الراس ولكن ضعيف البدن فكنت كلّما اطعمتهما يلتهم الضحاك طعامهُ قبل ان يبتدئ القرد الآخر باكل الطعام الذي يجمعهُ في جيبي خديهِ. ثم يثب الضحاك عليهِ ويلقيهِ على ظهرهِ ويلطمهُ تحت حنكهِ حتى يخرج الطعام من جيبيهِ ثم يمد يدهُ الى فمهِ ويخرج الطعام منهُ ويأكلهُ

البراكين في اواسط اسيا

كان المظنون ان في اواسط اسيا براكين عاملة كبركان يزوف ولكن الروسيين الذين امتدت فتوحاتهم فيها هذه السنين بحثوا عن هذه البراكين بحثًا علميًا مدققًا فلم يجدوا منها الّا مكانًا شبيهًا بالبركان فيهِ نار متقدة منذ زمانٍ مجهول لقدمهِ وهي مشبوبة في الفحم الحجري الذي في جوفهِ. والظاهر ان هذه المسئلة قد انحلت على انهُ لا براكين حقيقية عاملة في اواسط اسيا وهذا ما يؤيّد الراي المشهور وهو ان موقع كل البراكين بقرب البحر

رجوع الحيوانات الداجنة الى الحالة الوحشية

لاحظ القاضي كاتون ان كثيرًا من الحيوانات الداجنة في جزائر صندويج قد عاد الى حالتهِ الوحشية في العادة والشكل واللون. من ذلك البقر والخيل والغنم والمعزى والخنازير والكلاب والهرر والديوك الحبشية والطواويس والدجاج واكثر هذه الحيوانات لم يتابد الّا منذ سبعين او ثمانين عامًا. فصغرت الغنم وطالت سوقها وتغير لون البقر وصارت كبقر الوحش في الخفة والجفل. وابيضت المعزى وصارت شديدة الحذر حتى لا يستطاع الدنو منها. وزادت خفة الخنزير حتى صار يباري الغزلان في السرعة وتغير لونهُ وطبائعهُ وصار كالخنزير البرّي مع انهُ لم يتأبد الّا منذ عشرين او ثلاثين سنة وصارت الدجاج تأوي الجبال الشَّجِرَة وصغرت اجسامها وصارت تختفي نهارًا بعد ان تدوي الفيعان بصياح ديوكها

اسلاك التلغراف والحيوانات

نشر مدبر التلغراف في نروج رسالة في هذا الموضوع بيّن فيها ان الطاير المعروف بنقار الخشب

يظن طنين اسلاك التلغراف طنين الحشرات فياخذ بنقر الاعمدة المتصل بها السلك تفتيشاً عنها. وقد عُرِض عمود من هذه الاعمدة في معرض باريز الكهربائي وفيهِ نقرة نقرها هذا الطائر تدخل اليد فيها. والدب يظن الطنين طنين النحل واذ لا يرى نحلاً على الاسلاك ولا على الاعمدة يظن النحل مختفياً في رجمة الحجارة التي على قاعدة العمود فينتزعها عن آخرها . والذئب يخاف من الاسلاك خوفاً شديداً فلا يدنو منها البتة . ويقال ان الذئب لا يدخل ارضاً محاطة بحبال منصوبة على اعمدة مهما كان جائعاً

الغرض من الاهرام

زعم قدماء المصريين ان النفس اذا انفصلت عن الجسد تاهت في الكون تحتمل التجارب والمشقات حتى تنقضي مدتها فتعود وتقترن بالجسد الذي انفصلت عنهُ . وانها تمتحن كذلك مراراً عديدة في الدارين حتى تتحد بالاله أوسيرس الى الابد . ولذلك كانوا يهتمون اهتماماً زائداً بحفظ جثث موتاهم ووقايتها من الآفات فيحفرون لها المدافن في قلب الارض او يقيمون لها الاهرام العالية الراسية كالاطواد ويجعلون مدفنها في اسلم بقعة منها كما يشاهد اليوم في الاهرام ويعيّدون لها اعياداً خاصة يجتمع فيها اهل الميت ويبنون مذبحاً بجانب مدفنهِ ويضعون عليهِ الوان الطعام والشراب ويهرقون الخمور امام شخصهِ المحنَّط . والخلاصة ان الغرض من الاهرام كان وقاية جثة الميت من النوائب والآفات

ما الفرق في هذه الخرافات

ما الفرق ايها اللبيب بين عقول المصدقين بهذه الخرافات وامثالها وهي . ان بعضاً من سكان هذه البلاد اذا مرض عندهم مريض جاءوا بعجوز تذيب رصاصة ثم تسكبها وهي تتثاءب وتتعوَّذ وتنظر الى الفواقع التي ظهرت عليها اثناء سكبها زعماً انها ترى العين الشريرة التي رمت المريض بالمرض فتدفع شرها بعوذها وتثاؤبها . وفلاحو الانكليز اذا مات لهم بقرة ظنوا ان عدواً نوى لهم السوء وامات بقرتهم بسوء نيتهِ فيخرجون قلبها ويغرزون فيهِ الدبابيس ويعلقونهُ على فم المدخنة لينضج ويتكمش تفاؤُلاً بان تنجرح قلوب مبغضيهم كذلك وتنفطر دماؤُها ألماً وغمّاً . وهنود اميركا الشمالية اذا رغبوا في صيد الدب حزموا الحشيش على صورة الدب وعلقوهُ ورموهُ بالسهام او الرصاص زعماً ان ذلك يقطع لهم بصيد الدب في الغد . واهل اوستراليا اذا مات لهم ميت ظنوا ان ساحراً قتلهُ فيضرمون النار على قبرهِ ويقطعون بان ساحرهُ يسكن في الجهة التي يتجه اللهب اليها . والزولوس اذا ارادوا شراء المواشي علكوا صوفها علكاً شديداً زاعمين ان ذلك يليّن قلب صاحبها فيرقّ لهم ويهاودهم في الثمن

الفراسة

هذا الكتاب قد طبعهُ الخواجا يوسف شيت على نفقتهِ . ويبحث فيهِ عن اوصاف الانسان من النظر الى تركيب جسدهِ على ما زعمهُ القدماء

يباع بستة غروش صاغ بمصر عند ملتزمهِ وغيره

المجمع العلمي الشرقي

جلس المجمع العلمي الشرقي جلسة القانونية الاربعاء مساء في ٨ آذار سنة ١٨٨٢ فخطب فيه المعلم فارس نمر ب. ع. خطبة في "علم الهيئة القديم والحديث" وتلا فيه المعلم يعقوب صرّوف ب. ع. نبذتين الواحدة في "قناطر زبيدة" والثانية في "حركة البَرَد" والدكتور سليم الموصلي ب. ع. نبذة في "المشابهة بين حركات النبات وحركات الاولاد العضلية المسماة خوريا" وكاتبه نبذة في "الكلوروفل في الحيوانات" وجرت المذاكرة في كل ما تقدّم بين اعضاء المجمع ثم عيّن الدكتور سليم الموصلي خطيباً للجلسة التالية وانفضّ المجمع على ان يجتمع الاربعاء الاولى من نيسان كاتب المجمع

وليم فان ديك

مقدار المطر

مقدار ما نزل من المطر في شهر آذار الماضي بجوار المرصد الفلكي والمتيورولوجي ٣٢ ٤١ من القيراط

المطر في برمّانا * اني قد كلت مطر هذه السنة من اوّل كانون الاوّل فكان

	قيراط
ما نزل في ك ١ سنة ١٨٨١	٦ ٠٠
و" " " ك ٢ سنة ١٨٨٢	٥ ٦٧
و" " " شباط	٩ ٦٩
و" " الى ٢٢ آذار	١ ٦١
فالمجمع	٢٢ ٩٧

ابرهيم طاسو

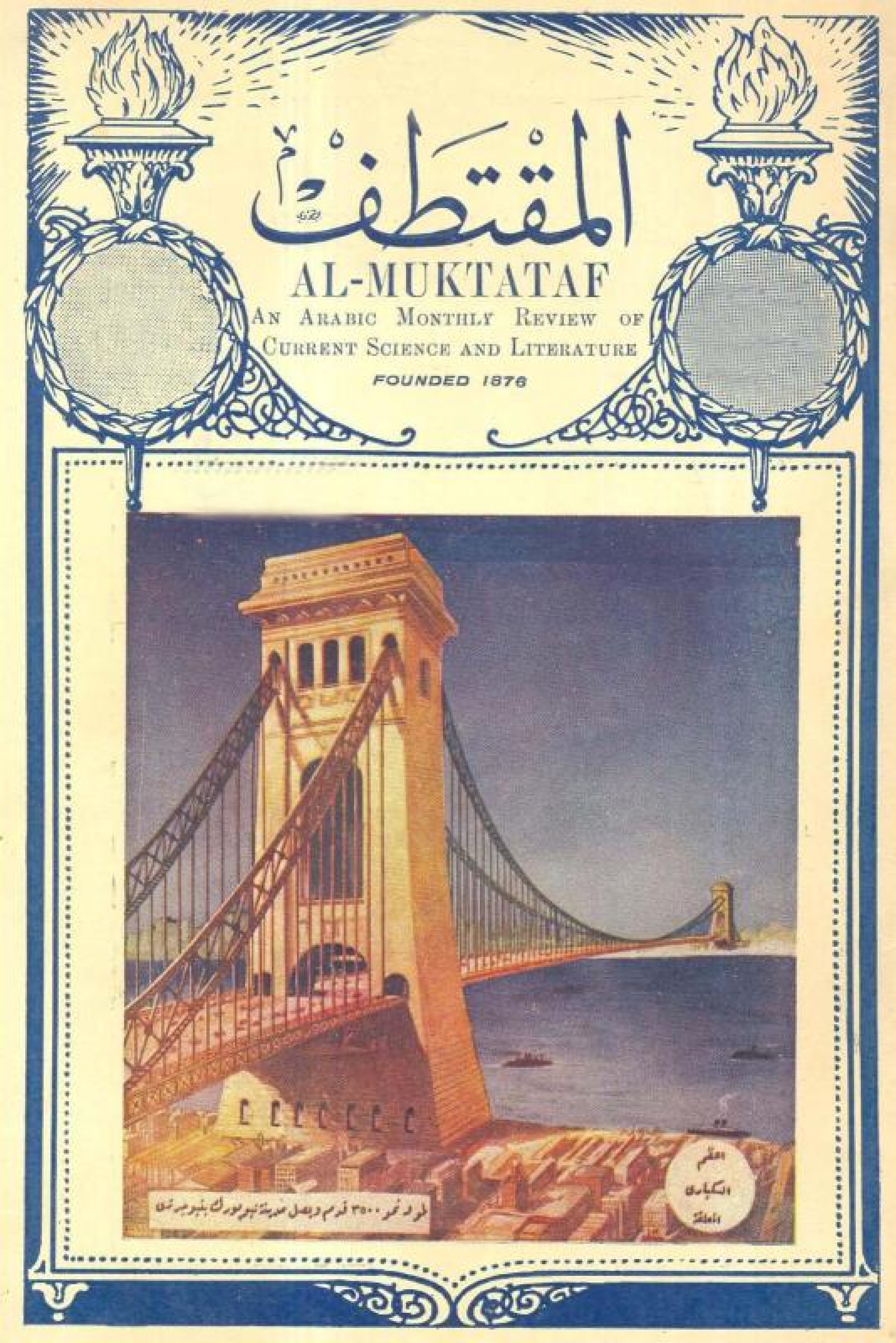
المطر في الناصرة * مقدار المطر الذي هطل عندنا هذه السنة الى ١٥ شباط نحو ٣٠ قيراطاً وسنبحث بهِ اليكم مفصلاً سليم عبود

شرح المجلّة

ورد علينا الجزء الاول من شرح المجلة وهو يتضمن شرح القواعد الكلية منها مع شرح كتابي البيوع والاجارات وقد ترجمه عن الاصل التركي الدكتور البارع الياس افندي مطر السوري احد اعضاء الجمعية الطبية العثمانية ودائرة التاليف والترجمة في نظارة المعارف الجليلة وصحّح طبعه صاحب الفضيلة ابرهيم افندي الاحدب وهو كتاب نفيس واضح الاشارة يحتاج اليهِ كل احد من رعايا دولتنا ولا سيما من عني بممارسة الاحكام

شركة الاقدام

عقدت الجلسة السنوية لهذه الشركة في ١٩ آذار في المدرسة الارثوذكسيّة بدمشق وحضر فيها الفريق الاكبر من اعضائها. فخطب جناب الياس بك القدسي خطبة شملت الجمهور بالسرور ثم قدّم حساب الشركة فكان الداخل الى صندوقها من الاسهم والمرتبات الاسبوعيّة ١٠٦٤٩٥ غرشاً والربح الباقي لها بعد طرح المصاريف ١٢٧٤١ غرشاً وكان معدّل ربح كل سهم ٤٥ غرشاً ومعدّل ربح المئة نحو ٤٧ غرشاً ثم انتخبت العمدة للسنة التالية فانتخب الياس بك القدسي رئيساً ويوسف افندي ملوك نائباً للرئيس والخواجه انطون ضو اميناً على الصندوق والخواجه جرجي قندلفت كاتباً واسكندر افندي ترزي كاتباً للوقائع



المقتطف
AL-MUKTATAF
AN ARABIC MONTHLY REVIEW OF
CURRENT SCIENCE AND LITERATURE
FOUNDED 1876
طوله نحو ٣٥٠٠ قدم ويصل مدينة نيويورك بنيوجرسي

المقتطف

الجزء الثاني عشر من السنة السادسة * ايار ١٨٨٢

ماضي الذهب ومستقبلهُ

من اكتشف الذهب اولاً ومتى واين مسائلُ
طوت عن حلّها الايام كشحًا فما من طائلٍ للبحث فيها

والمعروف المثبت مما جاء في التوراة وكتب الاخبار ان اهل المشرق اكتشفوا الذهب وسبكوهُ واتقنوا صوغهُ وغالوا بهِ واستعملوهُ للزينة والمعاملة ولكل الاغراض التي يُستعمل لها الآن منذ الوف من السنين . فقد جاء ذكرهُ ووصفهُ في الاصحاح الثاني من سفر التكوين وذكر سبكهِ وصوغهِ وسحبهِ ورقّهِ ونجوهِ في اماكن عديدة من اسفار موسى وكتب الاوائل ولم تزل الآثار القديمة الاشورية والمصرية والفينيقية واليونانية شاهدة بما كان للاوائل من التفنن فيهِ

والظاهر ان مغالاة القدماء بالذهب انما كانت لندرة وجودهِ وهذا هو سبب المغالاة بهِ في هذه الايام لان الاوقية منهُ تباع بنحو خمسة عشر الف اوقية من الحنطة والحنطة سند الحياة والذهب لا ينتفع بهِ بأكل ولا بكسوة ولا بشيءٍ يُذكَر . والسبب في ندرة الذهب على ما يُظَنّ هو ثقلهُ فانهُ اثقل كل العناصر ما عدا الاريديوم والبلاتين . وكلاهما نادر مثلهُ بل اندر منهُ . اما كون الثقل مسببًا للندرة فوجههُ ان الارض كانت في سالف عصرها غازًا ثم سالت ثم جمدت على التوالي ولما شرعت عناصرها تبرد وترسب رسب الذهب بين اوَّل الرواسب فكان مقرهُ منها مركزها . وما يوجد منهُ الآن قرب سطحها قد اندفع الى هنالك بعد ئذٍ كما تندفع الحُمَم من البراكين . وهنالك ادلة اخرى تؤيّد ما تقدم في سبب ندرتهِ منها ان اقرب السيارات الى الشمس اثقلها ثقلاً نوعيًا ثم يتناقص ثقلها النوعي على الولاء في الغالب كأنَّ مواد النظام الشمسي التي رسبت قبل ان انفصلت السيارات عن الشمس رسب اثقلها قرب المركز . ومنها ان ثقل الارض النوعي نحو خمسة وقشرها لا يزيد ثقلها النوعي عن ثلاثة فلا مهرب من الحكم ان في جوفها

مواد ثقيلة كالذهب ونحوهِ لكي يصير ثقلها خمسة. واذا كان الامر كذلك وكان الذهب الذي في ظاهر الارض قليلاً والذي في باطنها لا مطمع في البلوغ اليهِ لزم ان ياتي وقت ينفد فيهِ الذهب من ظاهر الارض. والواقع يؤيد ذلك لان الذهب الذي كان يستخرج سنويًّا من كليفورنيا واستراليا فقط بُعيد سنة ١٨٥٠ كان يعادل ٣٥ الف الف ليرة انكليزية ثم قلَّ كثيرًا فبلغ الذهب المستخرج من الارض كلها سنة ١٨٦٩ نحو ٣٠ الف الف ليرة انكليزية وسنة ١٨٧١ نحو ٣٠ الف الف ليرة وسنة ١٨٨٠ نحو ٢١ الف الف ليرة. حتى ان كثيرين من اهل الاقتصاد السياسي ينسبون عسر الاحوال الحاضر الى قلة الذهب لان الذهب اذا قلَّ غلا واذا غلا رخصت الغلال والسلع فلحقت الخسائر باهل الفلاحة والصناعة لان الفلاح الذي كان يبيع غلة ارضهِ بمئة ليرة ويدفع منها الضمان والاتاوة ويبتاع بالباقي لوازمهُ صار يبيع الغلة بستين او سبعين ليرة فلا تكفي لدفع الضمان والاتاوة وابتياع اللوازم وقس على ذلك الصانع والتاجر والدائن. وهذا الحال وان كان وقتيًّا تصلحهُ الايام لا تزال اضرارهُ الحاضرة وهقًا ثقيلاً على عاتق فقراء هذه السنين واغنيائها

والآن قد خلت البلدان القديمة من معادن الذهب بعد ان كانت غنية بهِ غناء وافرًا فان الاسكندر الكبير غنم من بلاد فارس ٢٥١٠٠٠ وزنة من الذهب وذلك يساوي ثمانين الف الف ليرة انكليزية واما الآن فلا يستخرج من كل اسيا ما يستحق الذكر الاَّ ما يستخرج من سيبيريا وهو قليل ولا يمكن استخراجهُ الاَّ في اوقات قليلة من السنة لان الماء اللازم لغسل الاتربة التي فيها الركاز يكون جامدًا في اكثر السنة

وكان الذهب يستخرج بكثرة من افريقية. قال هيرودوتس ان القرطجنيين كانوا يجمعون التبر من وراء اعمدة هرقل وقال الادريسي ان اهل ونغرا كانوا يستخرجون الذهب من عند مخارج نهر نيجر وقد استحوذ الفرنساويون على اراضي الذهب هذه ولكنهم لا يستخرجون منها في السنة اكثر من ثمانين الف ليرة. وكان المصريون القدماء يستخرجون الذهب من بلاد الحبشة وما جاورها فقد جاء في كتابة من عهد تحتمس الثالث وهو من الدولة الثامنة عشرة (١٦٠٠ ق م) ان الذهب كان ياتي من مايو. وفي كتابة اخرى من عهد رعمسيس الثاني من الدولة التاسعة عشرة ان الملك امر وهو جالس على عرش ذهبي ان تفتح مناجم الذهب في ارض اتيكا. وفي مدينة تورين درج مصري فيهِ خريطة هذه المناجم وتفصيل العمل فيها. وقد شاهدنا في متحف بولاق عقودًا وسلاسل من الذهب الخالص وجدت مع الاجساد المصرية المحنطة ومنها ما صيغ منذ نحو ثلاثة آلاف وست مئة سنة. وجاء في هيرودوتس ايضًا ان ملكًا من ملوك الحبشة كان يقيد اسراهُ بسلاسل الذهب لانهُ كان في بلادهِ اوفر من النحاس. وذكر الادريسي ان الناس في سوفلا كانوا يحلون بالنحاس لانهُ عندهم اثمن من الذهب. وقد اكتشف

احد السيَّاح الجرمانيين مناجم تلك البلاد سنة ١٨٦٧ ورأى حولها آثاراً كثيرة يهودية فظن البعض ان هذه هي اوفير المذكورة في التوراة ومما يقرّب ذلك ان اسمها في الخريطات القديمة صوفير. وذكر الادريسي انهُ كان في عرش ملك غانا ثلث مئة الف مثقال من الذهب وهي تساوي مئة وخمسة وسبعين الف ليرة انكليزية كل ذلك شاهد بغنى قارة افريقية السابق بمعادن الذهب اما الآن فقد كادت تنقطع الآمال من العثور على معادن كثيرة الذهب فيها. وكل ما يستخرج منها الآن في السنة لا يزيد على مئتين واربعين الف ليرة. ولم يستخرج منها منذ سنة ١٤٩٤ الى الآن الا نحو مئة الف الف ليرة

وما قيل في افريقية يقال في اميركا الجنوبية فانهُ استخرج منها كلها ما عدا برازيل مئتان وستون الف الف ليرة انكليزية وذلك من سنة ١٥٠٠ الى سنة ١٨٧٥ واستخرج من برازيل وحدها مئة واربعون الف الف ليرة انكليزية وذلك من آخر القرن السادس عشر الى الآن ولكن قلَّ الذهب الآن كثيراً في هذه القارة وصار المستخرج منهُ لا يفي بنفقة استخراجهِ الا نادراً. فان معدَّل المستخرج من برازيل كان في اواسط القرن الثامن عشر نحو الفي الف ليرة ثم اخذ يتناقص حتى بلغ سنة ١٨٢٠ نحو مئة الف ليرة. وسنه ١٨٧٥ بلغ ٣٤٩٩٣ وسنة ١٨٧٧ بلغ ٢٨١٧٣ وسنة ١٨٧٩ بلغ ٤٩٥٦ ليرة فقط

ومناجم الذهب المعتمد عليها الآن في الدنيا هي مناجم سيبيريا والولايات المتحدة واستراليا. اما مناجم سيبيريا فكان المستخرج منها سنة ١٨٦٩ نحو ٤٥٠٠٠٠٠ ليرة انكليزية وسنة ١٨٧٦ نحو ٤٦٥٠٠٠٠ ليرة وسنة ١٨٧٧ نحو ٥٧٠٠٠٠٠. وسنة ١٨٧٨ نحو ٥٨٥٠٠٠٠ وسنة ١٨٧٩ نحو ٥٥٥٠٠٠٠. وكل ما استخرج من سيبيريا الى الآن نحو ١٢٠٠٠٠٠٠٠ ليرة انكليزية والظاهر ان البلاد لم تزل غنية ولكن المستخرج منها في السنة لا يرجى ان يزيد كثيراً عمَّا ذُكِر لما علمت قبلاً

واما مناجم الولايات المتحدة فكانت اغنى مناجم الارض ولكن قد تناقص المستخرج منها كثيراً جدًّا فقد استخرج من مناجم كمستك وحدها سنة ١٨٧٧ نحو ٣٥٥٤٣٠٠ ليرة انكليزية ولكنهُ لم يزد سنة ١٨٨٠ عن ٥٣٥٦٠٠ ليرة. والمظنون ان عدد المناجم في الولايات المتحدة يزيد عن الالف ولكن اكثرها لا يفي الآن بعمل العملة والمستخرج منها يقل سنة فسنة فقد كان سنة ١٨٧٨ نحو ٩٤٥٣٣٢١ وسنة ١٨٧٩ نحو ٧٧٨٠٠٠٠ ليرة وسنة ١٨٨٠ نحو ٧٥٩٩٤٠٠ وسنة ١٨٨١ نحو ٧٢٠٠٠٠٠. وكل ما استخرج من الولايات المتحدة حتى الآن اكثر من ٤٠٠٠٠٠٠٠٠ ليرة انكليزية مع انها حديثة العهد

ومناجم استراليا كانت غنية ايضاً ولكن قد صار المستخرج منها يقل سنة فسنة

قلنا ان معدَّل ما يستخرج الآن من الارض نحو ٢٠٠٠٠٠٠٠ ليرة انكليزية فقط والمرجح ان نحو ثلث ذلك يُصَك نقوداً وما بقي يستعمل في الصناعة لصوغ الحلى ونحوها. والمقدار الذي يصك قليل

جدًّا بالنسبة الى ما كان يصك في السنين الماضية فقد صكَّ في اوربا وحدها من سنة ١٨٥١ الى سنة ١٨٧٥ نحو ٨٠٠٠٠٠٠٠٠ ليرة اي انهُ كان يصك في السنة نحو ٣٢٠٠٠٠٠٠ ليرة . اطرح من هذا المبلغ ما تشتت للنقود التي يُعاد صكها يبقَ المصكوك منها جديدًا اكثر كثيرًا مما يمكن ان يصك الآن

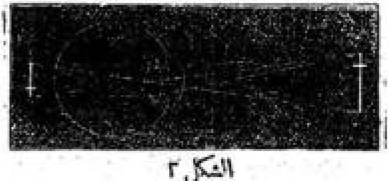
والنتيجة مما تقدَّم ان كمية الذهب المستخرج من الارض آخذة بالتناقص سنة فسنة وانهُ اذا لم يعتمد الناس على الفضة في ضرب النقود اكثر مما يعتمدون عليها الآن يزيد عسر الحال عسرًا

الخَزَر او قصر البصر

منذ عشرين سنة قلَّما كنت ترى في كل مدن سورية شابًا من السوريين يستعمل العوينات المقعرة استعمالاً يدعو اليهِ الخزر او قصر البصر المسمَّى بالميوبيا . بل منذ نحو اثنتي عشرة سنة لم تجد في كل اسواق بيروت عوينات مقعرة الاَّ عند تاجرين من تجارها . اما الآن فقد كثر عدد قصار البصر الذين يستعملون العوينات المقعرة وكثر باعتها كثيرًا جدًّا ولا بدَّ من سبب قريب احدث هذا التغيير العظيم في هذه البرهة القصيرة كما سترى

الناس من حيث البصر ثلاثة اقسام قسم محور عيونهم من المقدم الى المؤخر معتدل الطول فترتسم صور الاشباح واضحة على شبكيات عيونهم وهؤلاء بصرهم عادي . وقسم محور عيونهم اطول مما يلزم فترتسم الصورة الواضحة فيها امام الشبكية كما في الشكل الاول فيقصر بصرهم عن رؤية الاشباح البعيدة ويسمَّى قصرها هذا في عرف الاطباء ميوبيا من كلمتين يونانيتين معناهما اغماض العين او خزرها لان

الشكل ١



الشكل ٢

قصار البصر يخازرون عيونهم عند نظرهم الى الاشباح البعيدة . والقسم الثالث محور عيونهم اقصر مما يلزم فترتسم الصور الواضحة فيها خلف الشبكية لو نفذتها كما ترى في الشكل الثاني فلا يرون جليًّا الاَّ الاشباح البعيدة . والقسم الاول لا يستخدم العوينات والثاني يستخدم العوينات المقعرة والثالث المحدبة

واذا التفتنا الى كل الذين يستعملون العوينات المقعرة استعمالاً يدعو اليهِ قصر بصرهم لا اقتداؤهم بغيرهم رأيناهم كلهم او اكثرهم من تلامذة المدارس او بالحري من طلبة العلم . ولما كان شيوع هذه العلة في بلادنا قريب العهد ولم يكن لها من سبب ظاهر غير كثرة اجهاد البصر في الدرس كان سببها الاجهاد

المذكور. ومما يؤيد ذلك ان الطلبة في المدرسة الكلية يزداد عدد قصار البصر بينهم بطول مكثهم فيها. فاول صف خرج منها كان خمسة وثلاثة منهم خرجوا قصار البصر وهذه النسبة ثابتة في اكثر الصفوف التي خرجت منها بعد ذلك وكثيرون من الذين خرجوا صحاح البصر ثم تعلقوا على الدرس قصر بصرهم بعد خروجهم والظاهر ان هذا هو الواقع في كل المدارس فان الاستاذ جاجر النمساوي امتحن عيون مئتين من الطلبة سنة ١٨٦١ فوجد اكثر من نصفهم قصار البصر. وامتحن الاستاذ هرمن كوهن عيون كثيرين من التلامذة في مدارس مختلفة فوجد ان قصر البصر قلما يوجد في مدارس الضياع الصغيرة ويزداد بارتقاء المدارس وازدياد علومها حتى يبلغ اشده في اعلاها وان قصار البصر في كل صف من الصفوف المختلفة في المدارس يزداد عددهم بتقدم صفهم فهم في الصفوف العالية اكثر منهم في الواطئة على هذه النسبة ٥٢ في المئة في الصف الاول و٥٢ في الذي تحته و٤٦ في الذي تحته و٤٢ في الذي تحته و٢٧ في الذي تحته و٢٢ في الذي تحته ويزداد قصر بصرهم ايضاً بتقدم صفوفهم. وقد بحث في هذا الموضوع اكثر من ثلاثين طبيباً من المشهورين بطب العيون من سنة ١٨٦٨ الى سنة ١٨٨٠ فكانت نتيجة بحثهم ان قصار البصر في مدارس الضياع لا يزيد عددهم عن واحد في المئة وفي المدارس الابتدائية يبلغ من خمسة في المئة الى احد عشر وفي المدارس العالية من عشرين الى اربعين وفي المدارس الكلية من ثلاثين الى خمسة وخمسين. وامتحن الاستاذ كوهن تلاميذ مدرسة تبنكن الجامعة سنة ١٨٦٧ فوجد قصار البصر بين طلبة اللاهوت الكاثوليك ٥٢ في المئة وبين طلبة الفقه ٥٥ في المئة وبين طلبة الطب ٥٦ في المئة وبين طلبة اللاهوت الانجيليين ٦٧ في المئة وبين طلبة الفلسفة ٦٨ في المئة. وقال ان الاستعداد للامتحان يزيد قصر البصر كثيراً. هذا من حيث الدرس اما من حيث الجنسية فقصار البصر بين طلبة العلم في ابسالا (من اسوج) ٢٧ في المئة وفي بطرسبرج ٣١ في المئة وفي تفليس ٣٧ في المئة وفي ليون ٢٢ في المئة وفي نيويورك ٢٧ في المئة وفي بوستن ٢٨ في المئة وقصار البصر بين الجرمانيين اكثر منهم بين غيرهم من الشعوب

فقد اتضح مما تقدم ان الخزر او قصر البصر خلل في العين يتولد في المدارس ومن المدارس. فاذا لم يتنبه رؤساء المدارس الى ملافاة هذا الخلل من الآن اتسع الخرق على الراقع ولا سيما اذا انتقل قصر البصر بالارث كما هو المرجح. والامر الاول الذي نشير به لملافاة ذلك ان تكون كتب المدارس جيدة الطبع ثخينة الحروف واضحتها بعيدة السطور قصيرتها والثاني ان لا يكثر الطالب من المطالعة في لغة لا يعلمها جيداً. وعندنا ان هذا من اكبر الاسباب لقصر البصر ولم نر احداً من الكتاب في هذا الموضوع اشار اليه. وذلك لان الانسان يجهد عينيه بقراءة صفحة واحدة في لغة لا يعلمها جيداً اكثر مما يجهدها بقراءة عشر صفحات في لغة يعلمها. والثالث ان يكون النور في غرف الدرس كافياً نهاراً وليلاً. ففي النهار يجب ان

يدخل من وراء الدارس ولا يكون زائغاً في البهاء باهراً للنظر . وفي الليل يجب ان يكون قوياً وان تكون المصابح مرتفعة بحيث لا تقع العين عليها عند كل لفتة والافضل ان تكسر اشعتها بكرات غير تامة الشفافية حتى لا تتعب العين من النظر اليها . ويجب ان يوكل النظر في كل ذلك الى ارباب المدارس لا الى الطلبة انفسهم ولا الى الخدام لان الطلبة في الغالب اصغر سناً واقل اهتماماً من ان ينظروا في عواقبهم والخدام اجهل من ان يؤتمنوا على عيون البشر

الفضيلة[1]

لجناب المعلم جبر ضومط ب . ع .

ليس من قصدي تعريف الفضيلة تعريفاً فلسفياً جامعاً مانعاً لان اولي البصائر قد اختلفوا في تعريفها من عهد ارسطو حتى الآن والى الآن لا تزال الآراء متخالفة في شانها وما اظن هذا الاختلاف الا لتغاير الوجهات في انظارهم اليها فكل ينظر من وجهة غير الوجهة التي نظر اليها الآخر . على ان ذلك لا يستدل منهُ على عدم وجودها او انها امر اضافي يدور مع التهذيب وعوائد القوم واعتقاداتهم . فشانها في ذلك كشان غيرها من الحقائق الوجودية الثابتة . وتعذر ادراك الكنه لا يترتب عليهِ امتناع الوجود والثبوت فجوهر المادة مختلف في معرفة كنهه بل على ما نرى الى الآن متعذر ادراكهُ الا انهُ ليس من يقول بعدم وجودهِ ومثلها الحياة فقد اختلفت تعريفاتهم فيها ولم يتوصلوا الى ادراك كنهها على انهم لا ينفون لذلك وجودها وثبوتها وكذا الفضيلة فهي وجودية ثابتة وانكارها مكابرة ممن ظلم عقلهُ وتمييزهُ . وهي مطلوبة بالطبع

ان من ادرك سن البلوغ ولم يكن مؤوف القوى العاقلة او مختلها تبين لهُ حسن بعض الاعمال وقبح بعضها وترتب على ذلك الميل الى الحسنة والنفور عن القبيحة او استحسان الاولى والاعجاب بها واستهجان الثانية واحتقارها ومن صدرت عنهُ المتطوع بحسنها اكرم لاجلها وعظم قدرهُ في العيون ومن صدرت عنهُ القبيحة عيب عليها وانحط قدرهُ لدى البقية ممن تحققوا صدورها عنهُ ان لم يكن ظاهراً خشية منزلتهِ ورهبة جانبهِ فباطناً . واذا تكرر صدورها منهُ وتقرر كونها من طابعهِ لا يحيد عنها ابتذل ما كان من قدرهِ وانحط ما كان من رفعة جانبهِ ومقتتهُ النفوس وان كان فيها ما يضر الضرر المحسوس ببقية الافراد تحامل الافراد عليهِ وابعدوهُ عنهم بطريقة من الطرق . وعلى عكس ذلك من صدرت عنهُ الحسنة تقرب منهُ بقية الافراد فاجلوا منزلتهُ ورفعوا من قدرهِ . والواقعيات في يومنا هذا تقرر صحة ما اثبتناهُ وتاريخ القرون الماضية يشهد بهِ ويزكي ما عندنا . واما كون ذلك موDoعاً فينا وجبلة قد فطرنا عليها

---

[1] المقتطف * وردت الينا هذه الرسالة في اواخر الشهر الماضي وقبل ان خرج الجزء الحادي عشر من المطبعة

فدليله عمومهُ وشيوعهُ بين كل امةٍ تحت السماء ولو مهما تفاوتت في الاعتقادات والعوائد والتمدن والاقاليم فما هو مقرّر حسنهُ عند الصينيين اذا جرى عليهِ احد افرادهم وعرف بهِ عدَّ فاضلاً عندهم وعلت منزلتهُ واقبل القوم على تكريمهِ واجلالهِ على نحو من عُرف بالفضيلة عند الاوربيين او عندنا نحن السوريين. وعلى عكسهِ من عرف بالرذيلة وصدرت عنهُ القبيحة تكرارًا فلهُ الخزي والتحقير عند الاوربيين والصينيين والهنود والعرب والفرس سواء. وتاريخ القرون الاولى يشهد انَّ الحال في ما غبر على نحو ما هي عليهِ عندنا الآن. واما درجات الحسن والقبح في علم الادبيات فتتفاوت في الجلاء والوضوح فمنها البديهية ومنها النظرية على نحو بديهيات او اوليات غيره من العلوم ونظرياتهِ فالبديهي لا يختلف فيهِ اثنان وحكمهُ حكم المدركات بالحواس لا يخالف فيهِ الاَّ من كان مختلها. فكما لا يختلف اثنان في حكمها بخضرة لون الكلاءِ وزرقة لون السماء لا يختلف اثنان ان اعدام الحياة والجور البين وما هو في حكمها قبيح وان الحرص على الحياة والعدالة وما هو بمثابتها حسن. ونترك الحكم في ذلك لحكم العموم طارحين التعليلات والاقيسة فانها قد تزيد الامر اشكالاً كما هو شانها اذا اردنا توضيح الاوليّات وتبيانها. على اننا اذا رفعنا مسئلةً لحكم العموم نريد اجماعهم في الحكم عليها اقتضى ان تكون من بديهيّات العلم الادبي او بسيطة الوجهة بحيث لا يُنظر اليها من جهتين متغايرتين فانها ان كانت على نحو ذلك لا نامن الاختلاف في الحكم. فمن نظر في مقتل قيصر الروس من انه كان ظالمًا مستبدًا اختلف حكمهُ عمن نظر اليهِ من حيثية كونهِ عادلاً شفوقًا بعيدًا عن الاستبداد والخسف بحقوق رعيتهِ على ما نعلم عنهُ وان قاتليهِ انما قتلوهُ لفساد في عقيدتهم ومآرب نفسانية كان يمنعهم منها صيانةً لحقوق رعيتهِ. فمن نظر من حيثية الوجه الاول لا يحكم بالقبح الذي يحكم بهِ من نظر من حيثيَّة الوجه الثاني. فمما مرَّ نرى انهُ قد فطر الانسان ذا قوةٍ ادبيّة تميّز بين الحسن والقبيح من الافعال او بين الخير والشر نسميها الضمير فتنفعل من الاوَّل انفعال استحسان وتحكم بوجوب عملهِ ومدح الفاعل وتنفعل من الثاني انفعال استهجان وتحكم بتركهِ وذم الفاعل. وعليهِ نقول ان في الانسان خلالاً فمنها ما هي خلال خير ومنها ما هي خلال شر وعنها تتولد الافعال في الخارج فما صدر عن داعٍ دعت اليهِ خلال الخير استحسنتهُ القوَّة الادبيَّة وقضت بوجوب مدح فاعلهِ ومجازاتهِ وما صدر عن داعٍ دعت اليهِ خلال الشر استقبحتهُ وذمَّت فاعلهُ وقضت بوجوب عقابهِ. وعلى هذين الامرين يدور مدار السعادة والتعاسة فالسعادة تصحب الاوَّل والتعاسة تصحب الثاني

ومن تلميحنا ان السعادة تترتب على تمرّس خلال الخير التي تتولد عنها الافعال المحمودة وتقضي القوة الادبيَّة باستحسانها ومدح فاعلها يُشعر بان المنفعة الذاتية ليست وحدها علَّة السعادة وفي ذلك لنا كلام نبسطهُ اذا ترك لنا المقتطف شيئًا منهُ. اما الفضيلة فنقول انها صفة مخصوصة في افعال العقلاء وسجاياهم تستحسنها القوَّة الادبية ويُسمَّى المتصف بها فاضلاً وقد عرَّفها آخرون بغير ما ذكرنا فمنهم من

قال انها صفة التفضل والاحسان ومنهم من قال حب الذات ومنهم من قال اطاعة شريعة البلاد ومنهم من قال انها رياء لا وجود لها اصلاً. ولا حاجة بي الآن الى تفنيد هذه الآراء ودحضها وانما استدرك ما معترض على حدّنا الذي ذكرناهُ من انها بوجب ذلك تختلف بحسب اختلاف انظار الناس فمنهم من يستحسن شيئاً يستقبحهُ آخرون فيكون ما عند هولاء فضيلة رذيلة عند غيرهم فهي اذاً امر نسبي. ودفعاً لذلك نقول ان المدرك للقبح والحسن هو القوّة الادبية كما ان المدرك الالوان والاشكال والحركات هو القوّة الباصرة على ان للباصرة في ادراك المنظور شروطاً لا يكون حكمها صحيحاً بدونها منها ان تكون سليمة وان يكون من النور ما هو كافٍ وان يجري الانعكاس والانكسار في النور على حقهِ بدون معارض اوخلل وان يكون مكان الناظر ملائماً لنظر الشيء فاذا تمّت هذه الشروط أُبصر المرئيّ على حقهِ والاّ فلا. ومثل ذلك يقال في القوة الادبيّة فانها ولئن اختلفت احكام الناس في مدركاتها النظريّة واحكامها فما ذلك لاختلافها او لعدم وجودها بانها امراضاً في انما لفقد شرط من شرائطها وهذه الشرائط منها العلم والاعتدال في الاميال وعدم التشيع والتعصب فان الجهل يمنع القوة الادبيّة من الحكم الصحيح كما انهُ يمنع بقية القوى من الصواب في احكامها ونقد برائها وبعضدهُ فساد المعتقد وهذا انما هو ابن الجهل ومثلهُ التشيع والتعصب. ولو استوت معرفة شخصين واستويا من الوجوه الاخرى لاتفقا في احكامها الادبية واني لاعلم ان الجهل عدو الفضيلة والاداضل فمن لم يجهد للتملص منهُ جهدهُ فهو من الفضيلة براحل وليس في وسعهِ ان يتوصل اليها ومثلهُ الذين يطلقون العنان لاهوائهم المنحرفة ويخالفون التعصب وينادمون التشيع

حوادث الاسكندرية

هطل الغيث مدراراً واستمر النهار بطولهِ ولم تزل سماؤنا معكرة وقد انقع الجولان وترى طريق الازبكية تغمرها المياه الى الرصيفين وزاد الوحل في السكك ويقال ان بعض بيوت الفقراء يخشى عليها من السقوط اذا لم يستعد اصحابها الى اقتبال الامطار بهذا الاوان فنرجو الله ان يمنع الضرر

ذكرنا عن استعداد بعض الفلكيين الاوربيين الى مجيء قطرنا بقصد رصد الكسوف الكامل الذي سيحدث في الشهر القابل وعلمنا الآن ما اعلنهُ اهل هذا الفن ان الكسوف التام لا يمكث عندنا اكثر من دقيقة و١٢ ثانية وذلك عند الساعة ٨° (على معدل دوران ساعة قطرنا) قبل ظهر ١٧ مايو (ايار) القادم وهو يقطع الخط النيلي على مقربة درجة واحدة من شمالي الاقصر عند النقطة التي وضع فيها احد المراصد يوم مرّت "الزهرة" سنة ١٨٧٤ ومن ثمَّ ينتقل بعد اجتياز شمالي صحراء العرب الى ما يجاور بغداد وطهران وسيلبث مشاهداً في العاصمة الايرانية نحو دقيقة و٤٣ ثانية وسيرى في جهات (مرو) ولكنهُ كلما تقدم الى الشرق اخذ الكسوف التام بالتناقص فلا يرى في الجهات الصينية وما بعدها الاّ كسوفاً جزئياً (الاهرام)

ترجمة باستور

هو لويس باستور الكيماوي الفرنساوي الذي ورد اسمهُ كثيرًا في صفحات المقتطف في البحث عن التولد الذاتي والاختمار والجراثيم المرضية. ولد في دول مدينة بفرانسا في السابع والعشرين من كانون الاول سنة ١٨٢٢ ودخل المدرسة الجامعة سنة ١٨٤٠ ونال لقب دكتور سنة ١٨٤٧ وعيّن استاذًا للطبيعيات في داجون سنة ١٨٤٨ وللكيميا في ستراسبورج سنة ١٨٤٩. وصار مديرًا لمدرسة المعلمين بباريز سنة ١٨٥٧ واستاذًا للجيولوجيا والطبيعيات والكيميا سنة ١٨٦٣. وكتب في الكيميا والطبيعيات ولهُ ابحاث دقيقة في استقطاب النور اجازهُ عليها مجمع لندن الملكي بنيشان رمفرد سنة ١٨٥٦. ولكن الذي اشهرهُ بين رجال العلم وخلد اسمهُ في صحف التاريخ هو ابحاثهُ في الاختمار والتولد الذاتي واصل بعض الامراض وانتقالها وابحاثهُ في هذا الباب الاخير افضت الى وضع فن جديد ونتج منها خير لا يقدَّر كما سترى

ولما شرع يبحث في الاختمار وضع لبحثهِ مقدمتين الاولى ان الاختمار من ملابسات الحياة والثانية ان الحيّ لا يتولد الاَّ من الحي فجاءت نتائج بحثهِ مطابقةً لهاتين المقدمتين ومؤيّدةً لهما. ومما اجراهُ في صدد ذلك انهُ غلى نقاعة بعض الاجسام الآليَّة في قناني زجاجية وسدَّها سدًّا محكمًا وهي تغلي لكي يمنع الهواء عن الدخول اليها بما فيهِ من الجراثيم الحيَّة واخذ القناني الى اماكن مختلفة وفتحها فيها. وكان قد قال انهُ اذا كانت الاجسام الحية تتولد في القناني من نفسها بمباشرة الهواء لها فقط كما زعم انصار التولد الذاتي وجب ان يكون مقدارها ونوعها في كل القناني واحدًا واما اذا اختلف مقدارها ونوعها باختلاف الاماكن فهي من جراثيم كانت في الهواء حاسبًا ان الجراثيم التي في الهواء ليست من نوع ومقدار واحد في كل الاماكن وكانت النتيجة ان تولّد فيها اجسام حيَّة مختلفة النوع والمقدار فلم يبقَ محل للريب في ان تلك الاجسام الحية اتت جراثيمها من الهواء. فاقرَّ مذهبهُ واستخدمهُ لحفظ الخمر والبيرة ولعمل الخل ولدفع ضربة دود القز وغيرها من الادواء التي تصيب الحيوانات والانسان

ومن انفع مباحثهِ المباحث المتعلقة بضربة دود القز التي فشت بفرنسا بعد سنة ١٨٥٣ وتسلطت عليها خمس عشرة سنة والذي دعاهُ الى ذلك هو ديماس الكيماوي الشهير فانهُ توسل اليهِ توسلاً ان يبحث في اسباب هذا الداء وعلاجهِ لانهُ (اي ديماس) كان ساكنًا حيث اشتدت الضربة وفعلت فعلها الذريع ولم يكن باستور قد رأى دود الحرير في حياتهِ فاعتذر اليهِ بعدم اختبارهِ في ذلك وطلب منهُ ان يعفيهُ فجاءهُ الجواب من ديماس يقول فيهِ اني لواثق بك وبمقدرتك على اجابة طلبي رحمة لبلادي المسكينة فان الرزء يفوق التصور وكانت ظواهر هذا الداء نقطًا سودًا تعلو جسم الدود فيتاخر نموهُ وتختلف قدودهُ وتبطوء حركاتهُ ويتقزز في اكلهِ ويموت باكرًا وتظهر عليهِ جسيمات عديدة وقد توجد هذه الجسيمات

في البزر فاثبت ان الجسيمات تبتدئ في البزر وتنمو في الدود ولو لم ترَ لصغرها ثم تظهر في الفراش اذ تبلغ اشدها. ولما عرض نتيجة بحثهِ على مجمع العلوم الفرنساوي سنة ١٨٦٥ قام عليهِ الاطباء والبيولوجيون وقالوا انَّى لهذا الكيماوي ان يتعرض لمباحث يجهلها وكتبوا ضدهُ كتابات كثيرة بينوا فيها بطلان دعاويهِ واستحالة نتائجهِ وانهُ اظهر جهلهُ في مواضيع درسها اهلها خمس عشرة سنة درساً لا يقدَّر. اما هو فلجأ الى الامتحان حاسباً انهُ بهِ يقطع قول كل خطيب وذلك انهُ اختار خمس عشرة خريطة من البزر بعد ان راقب احوال الفراش الذي باضها وكتب ما قدَّر انهُ سيحصل لكل خريطة منها ووضع ما كتبهُ في مغلف وختمهُ وسلمهُ ليد شيخ سنت هيوليت لكي لا يراهُ احد ثم اعطى الخرائط للذين يربون الدود وهم لا يعلمون شيئاً ما قدرهُ لها فربوها على جاري عادتهم فآلت احوالها في اثنتي عشرة خريطة منها الى ما قدرهُ لها تماماً

ومنها مباحثهُ في اسباب الاختمار فانهُ وجد ان بعض المذوّبات اذا عرضت للهواء تمتلئ من الذوات الحية فقال ان هذه الذوات الحية كانت جراثيمها في الهواء وانهُ لا يتولد شيء منها في المذوبات المذكورة اذا ماتت جراثيمها منها ولم تدخلها جراثيم من الهواء. فغلى المذوبات لاماتة الجراثيم وادخل اليها هواء ماتت جراثيمهُ بامرارهِ في انبوب من الحديد المحمى او صفيت منهُ بامرارهِ في قطن البارود فلم يتولد فيها شيء من الذوات الحية. ثم نظر في قطن البارود الذي مرَّ فيهِ الهواء فوجد فيهِ حويصلات صغيرة قال انها جراثيم الذوات الحية فوضعها في سائل خالٍ من الجراثيم الحية فنمت فيهِ حالاً وتكاثرت فاستنتج من ذلك ثلاث نتائج الاولى ان الذوات الحية لا تنمو في السائل اذا لم تكن جراثيمها فيهِ والثانية ان عدم نموها ليس من انقطاع الاكسجين عن السائل والثالثة ان في الهواء جراثيم تنمو في السوائل ولو كانت جراثيم السوائل قد ماتت قبلُ ولم يظهر فيها شيء من دخول الهواء النقي اليها

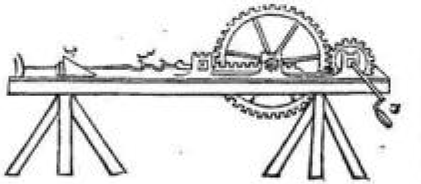
ومنها مباحثهُ المتعلقة بهيضة الدجاج والبثرة الخبيثة التي تصيب الغنم والبقر واتصالهُ الى طرق منعها بانماء الجراثيم المعدية وتطعيم المواشي بها. ولما اشتهر اكتشافهُ هذا تقاطر عليهِ اصحاب المواشي حتى انهُ طعم في خلال خمسة عشر يوماً ما ينيف على عشرين الف خروف في جوار باريز وعدداً كثيراً من البقر والخيل فوقاها كلها من هذا المرض المميت. وفائدة اكتشافهِ هذا اعظم من ان تقدر لانهُ يموت بهذا المرض الخبيث في فرنسا وحدها ما ثمنهُ عشرون الف الف فرنك سنوياً. والظاهر انهُ يامل ان يكتشف لكل مرض حلمي طعماً يطعم الجسد بهِ فيقيهُ منهُ كما يُطعَّم بطعم الجدري فيوقى منها وعندهُ ان الانسان سيزيل كل الامراض الحلمية يوماً ما من الارض وان الفيلكسرا التي تعتري الكرم يمكن دفعها بان يوجد حيوان حلمي يعيش في جسد حيوان الفيلكسرا ويهلكهُ كما يعيش الحيوان الحلمي في جسد دود القز ويهلكهُ. وما احسن ما قالهُ فيهِ مسيو بولي في اجتماع الجامع الخمسة السنوي قال "انظروا كيف ان الطبيعة قد كاشفتهُ

دفعة واحدة بسرٍ من اغمض اسرارها — سر العدوى وكيف ان العلم قد خوّلهُ تحويل مسبب الموت الى دافع الموت. ولطالما تأخر جزاء المخترعين عنهم حتى قضوا نحبهم قبل ان بلغوا اليهِ ولكنَّ باستور هذا قد اسرع اليهِ جزاؤهُ اسراعًا فاثبت الحقائق التي نادى بها ببرهان الامتحان وافحم اكثر مقاوميهِ" وقال الاستاذ هكسلي "ان اكتشافات باستور تساوي المليارات الخمسة التي اعطتها دولة فرنسا لدولة المانيا غرامةً"

قلنا سابقًا ان مجمع انكلترا الملكي قلدهُ نيشان رمفرد سنة ١٨٥٦ والآن نقول ان وزير الزراعة في بلاد النمسا اجازهُ بعشرة آلاف فلورين على اكتشافهِ مرض دود القز . وسنة ١٨٧٤ قطعت لهُ دولة فرنسا مالًا سنويًا قدرهُ عشرة آلاف فرنك على اتعابهِ في خدمة العلم والصناعة . وفي تلك السنة قلدهُ المجمع الملكي نيشان كوبلي جزاء لاكتشافاتهِ في الاختمار ومرض دود القز . وفي السنة التالية زادت لهُ دولة فرنساوي المال الذي قطعتهُ لهُ فجعلتهُ ١٦٠٠٠ فرنك في السنة وسنة ١٨٧٣ اجازهُ مجمع التنشيط ١٢٠٠٠ فرنك جزاء لاكتشافاتهِ المتعلقة بدود القز والخمر والخل والبيرة وهو الآن عضو من مجمع العلوم الفرنساوي ومن مجمع لندن الملكي ولهُ تآليف كثيرة دقيقة المباحث جزيلة الفوائد . ويتخذ مما قالهُ فيهِ هكسلي انهُ افاد فرنسا اكثر مما استفادت المانيا من كل قواد جيوشها ولكنَّ الناس حتى الآن لا يعرفون قيمة رجال العلم كما يعرفون قيمة رجال الحرب

سحب الشريط

الشريط كل معدنٍ يدقَّق بامرارهِ في صفيحة من الفولاذ ذات ثقوب متفاوتة السعة بحيث يصير شكلهُ كشكل تلك الثقوب وقد نقلنا تفصيل عمل ذلك وصورة آلة عملهِ عن كتاب الدروس الاولية في الفلسفة الطبيعية للسيدة آلِن جكسن قالت



"ان الحرف ب (في الشكل) يدل على صورة صفيحة من الفولاذ مثقوبة ثقوبًا تتناقص في الاتساع بالتدريج . والحرف ا على صورة قضيب من الحديد مرأس من احد طرفيهِ حتى يدخل في الثقوب . وبعد دخولهِ يُمسَك بكلاَّبين س ويدار الدولاب بالمقبض د فيسحب الكلاَّبان القضيب فيستدقُّ ويستطيل . ثم يُدخل في ثقب أضيق من الثقب الاوَّل ويُسحَب كما سُحِب اولًا . ثم يُدخل في ثقب آخر اضيق من هذا وهلمَّ جرًّا حتى يصير في الثخن المطلوب . وتختلف سرعة السحب من قدم الى

ست اقدام في الثانية حسبما يراد شكل الشريط ونوعهُ وتدهن الثقوب جيدًا بدهن او شحم . وبعد ما يسحب القضيب بضع مرات يقلّ انسحابهُ فيليَّن باحمائهِ في الكور ثم يترك ليبرد رويدًا رويدًا فيصير شريطًا . وكلما ازداد الحديد سحبًا زاد صلابةً فاذا كان قضيبٌ منهُ مساوٍ لربع قيراط مربع يحمل مئة وعشرين قنطارًا فاذا انسحب شريطًا غليظًا حمل مئة وستين قنطارًا واذا انسحب شريطًا دقيقًا حمل ثلاث مئة وستين قنطارًا

واعلم ان الذهب والفضة والبلاتين اشدُّ المعادن انسحابًا . فاذا لبسنا قضيبًا من الفضة غلظهُ قيراط وَرَق الذهب بنسحب حتى يصير دقيقًا كالشعرة ويبقى الذهب عليهِ منسحبًا معهُ . وعلى ما تقدَّم يمكن ان ينسحب ٣٦ درهمًا من الذهب حتى يذهّب بها طول مئة ميل من الخيوط المذهَّبة التي يطرَّز بها . ومع ان البلاتين اثقل من الحديد نحو ثلاث مرات ينسحب شريطًا دقيقًا الى الغاية حتى تبلغ القمحة منهُ طول مئة ميل . والنحاس ينسحب كثيرًا ايضًا فانهم ينسجون من شريطهِ نسيجًا كالشبك دقيقًا جدًّا بحيث يكون فيهِ سبعة وستون الف خُرْبٍ في مساحة قيراط مربَّع" اه

هنا وقد تمسُّ الحاجة الى شريط يكون غلظهُ على غاية التساوي في كل اجزائهِ مهما كان طويلاً ولذلك يضعون في الصفيحة حجرًا او اكثر من العقيق مثقوبًا بحسب المطلوب ويسحبون الشريط منهُ . ولا يصحُّ الفولاذ لذلك لانهُ لابدَّ ان يتسع من حك الشريط له مهما كان قاسيًا وقد سحبوا شريطًا من الفضة طولهُ ١٧٠ ميلاً من عقيقة لا يزيد قطر ثقبها عن ثلاثة وثلاثين جزءًا من عشرة آلاف جزء من القيراط فكان غلظهُ في النهاية كغلظهِ في البداية كما تحققوا بقياسهِ بالمكْرومتر (آلة دقيقة لقياس الفسحات الضيقة على غاية التدقيق) وايضًا بوزن اجزاء متساوية طولاً منها فكان ثقلها واحدًا . وذلك لايتهيأ في الفولاذ فانهُ يتحاتُّ بحك الشريط لهُ تحاتًّا سريعًا . فمن يحاول ان يسحب فيهِ اربعة عشر الف باعٍ من النحاس لا يأتي عليها كلها حتى يكون الثقب قد اتسع اتساعًا عظيمًا فيضطرُّ الساحب الى تضييقهِ قبل اتمام السحب والاَّ فيختلف غلظ الشريط المسحوب . ونزيد على ما في الدروس الاولية ايضًا ان طول الشريط يزيد كمربع قطرهِ بالقلب اي انهُ اذا سحب الشريط حتى صار طول قطرهِ نصف ما كان عليهِ يصير طولهُ اربعة امثال ما كان او صار طول قطرهِ ثلث ما كان يصير طولهُ تسعة امثال وهلمَّ جرًّا . واذا لُبِّست شريطة بلاتين انبوبة فضة حتى صارت اسمك مما كانت بعشرة اضعاف ثم سُحِبت شريطًا طول قطرهِ $\frac{1}{300}$ من القيراط يصير طول قطر شريط البلاتين وحدهُ جزءًا من ثلاثة آلاف جزء من القيراط في وسط شريط الفضة . ثم يوضع الشريط في الحامض النتريك فتذوب الفضة ويبقى البلاتين وحدهُ على غاية الدقة والاتقان . واحسن آلات السحب هذه الآلات الفرنسوية فانها كانت تباع في بلاد الانكليز بثقلها من الفضة في زمن من الازمان

باب تدبير المنزل

قد فتحنا هذا الباب لكي ندرج فيهِ كل ما يهم اهل البيت معرفتهُ من تربية الاولاد وتدبير الطعام واللباس والشراب والمسكن والزينة ونحو ذلك مما يعود بالنفع على كل عائلة

صندوق الملاعق

الملاعق المصنوعة من فضة او من نحاس مفضض عرضة للتخمش والاكدرار فيجب ان يعتنى بها الاعتناء الخصوصي وذلك بان تغسل وتمسح جيدًا بعد ان تستعمل وتوضع في صندوق صغير ويغلق عليها . وصناديق الملاعق التي تُباع في الاسواق غالية الثمن لا يتيسَّر ابتياعها لكل احدٍ ولكن يمكن التعويض عنها بصندوق من الخشب طولهُ شبران وعرضهُ نحو شبر وعمقهُ نحو اصبع . تفرش فيهِ نخالة الى علو عقدة ويبسط على النخالة قطعة من الفلانلا ويصفُّ عليها ست ملاعق الواحدة بازاء الاخرى ثم يُبسَط فوقها قطعة اخرى من الفلانلا ويصف عليها ست ملاعق اخرى وتبسط فوقها قطعة ثالثة ويغلق الصندوق الى حين الاستعمال . واذا غطِّي هذا الصندوق بورق لامع ملون الصق بهِ الصاقًا وكانت قطع الفلانلا مصبوغة بلون مناسب مسمَّرة من احد جوانبها بالصندوق كان منظرهُ جميلًا كصندوق ثمين

حفظ البيض بالملح

كتبت احدى السيدات الى جرنال الزراعة الاميركاني تقول انها تحفظ البيض من الفساد سنة كاملة على هذه الطريقة : تضع قليلًا من الملح الناعم في وعاء كبير من الخزف وتصف البيض عليهِ واضعة راس البيضة في الملح وعقبها الى الاعلى . ثم ترش على البيض ملحًا ناعمًا حتى يتغطى وتضع على هذا الملح صفًّا ثانيًا من البيض على ما تقدَّم وهلمَّ جرًّا الى ان يمتلئ الوعاء فتغطيهِ وتضعهُ في مكان ناشف الى حين الحاجة

فجوري (فطور) الاولاد

وكتبت سيدة اخرى الى ذلك الجرنال تقول . كنت في احد الايام في بيت احد البساتني فسمعت اولادهُ يتناجون في الصباح قبل ذهابهم الى المدرسة فقال الاكبر ان فلانًا وفلانًا لم يخلصوا في الفحص فصار عليهم ان يرجعوا الى الصف الثاني ولا عجب في ذلك لانهم اخبروني انهُ يصيبهم وجع راس كل يوم بعد الظهر حتى لا يعودوا يستطيعون الدرس فقال لهُ اخوهُ وما سبب ذلك اننا نحن ندرس اكثر منهم ومع ذلك لا يصيبنا وجع راس فقال الاوَّل انا سمعت الطبيب مرة يقول ان الطعام الذي مثل الكعك والمعمول ثقيل على المعدة جدًّا وان الاكل الثقيل على المعدة يوجع الراس قال الثاني هذا يصدق على فلان وفلان لان فجوريهما (فطورهما) في الغالب ثقيل فيهِ كعك ومعمول ونحو ذلك ولكنهُ لا يصدق على

فلان لانهُ فقير ولا يأخذ معهُ الى المدرسة الاَّ رغيف خبز. فقال الاوَّل وانا اظن ان الاكل القليل الذي لا يشبع يوجع الراس . ألاَ تذكر اننا لما ذهبنا الى النزه في مكان كذا ولم ناخذ مجوريتنا معنا اصابنا وجع راس . ولما قال هذا دعتها امها لتعطيها مجوريتها فذهبت انا ايضاً لارى ماذا تعطيها فرأيتها قد وضعت لها في سلة ما يكفي ولدين في سنها من الخبز الجيد واللحم المسلوق والزبدة الجديدة ووضعت لها ايضاً عنقودين من العنب وقنينتين صغيرتين من الحليب فقلتُ في نفسي حقًّا ان المرأة الحكيمة تهذب عقول اولادها وهي تربي اجسادهم . انتهى . ونحن نروي هذه القصة متبين مفادها وقعت حقيقةً ام لم تقع . وهنا يجب ان يتنبه اليهِ نساء بلادنا اللواتي يرسلنَ اولادهنَّ الى المدارس اليومية ويزودنهم غالبًا بما لا يكفيهم من الطعام او بما يضرُّهم بتعب معدهم ويمنعهم عن الدرس فيتضرَّرون جسدًا وعقلاً

تزيين المائدة

امرأة زيدٍ عليها ان تعتني باولادها وتهيئ الطعام لزوجها وليس عندها خادم ولا خادمة او عندها خادمة واحدة . ولما كانت قد ربيت على عدم الترتيب في بيت امها فتراها تبسط المائدة وغطاؤُها وسخ وكل ما تضعهُ عليها يشهد انها بالغة حد الاهمال . فصحفة الزيتون مثلاً مملوءة بالحبوب والبزور معًا ودائرها ملطخ بعصارة الزيتون . وجذور الفجل مرمية على المائدة او موضوعة في صحفة بلا نظام . والفواكه موضوعة في صحفة اخرى صبرة واحدة او ملقاة على المائدة نفسها . واللحم في صحفة اخرى وهو قطع غير منتظمة وعظامهُ معهُ او فيهِ وقس على ذلك باقي الالوان . وادوات الاكل من نحو الملاعق والسكاكين والشوكات وسخة مكدرة اللون حتى لا يستطيع احد ان يأكل شيئًا ما على تلك المائدة الاَّ اذا كان الجوع قد اخذ منهُ كل مأخذ . فينهاها زوجها بالحسنى وينبهها الى خطائها مرةً ومرتين ولا يرى لصوتهِ سامعًا ولا لدعائهِ مجيبًا فيوليها جانب الاغضاء ويألف ذوقهُ عوائدها بالاستمرار عليها ويرضى من اللحم بالمرق

وامرأة عمرٍو عليها ان تعتني باولادها وتدبر الطعام لزوجها وليس عندها خادم ولا خادمة او عندها خادمة واحدة كامرأة زيد ولكنها قد ربيت في مهد الترتيب والنظام وتعلمت من امها ان تقرن الترتيب بكل اعمالها حتى صار ذلك ملكةً فيها تفعلهُ بلا تكلف فتراها لا تبسط على المائدة الاَّ غطاء نظيفًا مكويًا ولا تضع عليها من ادوات الطعام الاَّ ما كان نظيفًا صقيلاً فلو اريتها المائدة الاولى وقلت لها رتبيها حسب ذوقك لقالت امهلني ربع ساعة وحينئذٍ تبدل الغطاء بآخر وتنقي الحبوب الصحيحة من الزيتون وتضعها في صحفة نظيفة وتضع بجانبها صحفة اخرى فارغة للبزر وتقص جذور الفجل وتوقفها كلها في قدح فارغ من اقداح الماء وتهذب قطع اللحم وتضعها في صحفة نظيفة وتضع حواليها قليلاً من اوراق البقدونس وتضع الفاكهة في صحفة اخرى بعد ان تبسط فيها اوراقًا من شجر تلك الفاكهة وتجلو ادوات الاكل وتمسحها جيدًا وتضعها في اماكنها فيصير منظر المائدة مبهجًا محببًا بالاكل بعد ان كان سمجًا منفرًا للذوق كل ذلك

في اقل من عشر دقائق من الزمان . فامرأة مثل هذه ترى مائدتها دائمًا مزينة ومرتبة كما لو كانت آنيتها من الفضة والذهب واطعمتها من افخر الاطعمة فيأكل منها زوجها بلذة ويتهذب ذوق اولادها لانهم لا يرون هنالك الا ما يهذب الذوق

الترتيب

جرت العادة عندنا ان من يبني بيتًا يهتم كل الاهتمام بان يجعله فخمًا مزوقًا بالصور والادهان مفروشًا بالاثاث الثمين النفيس . ويوجه كل العناية الى الامور العظيمة التي تقتضي النفقات الطائلة ويغض الطرف عن الاشياء الصغيرة الواجبة لكمال الاشياء العظيمة . ولذلك يقع في بيته الخلل وينتزع الترتيب فيمسي الثمين بخسًا في غير موضعه والعظيم حقيرًا في غير وقته — شاهد ذلك الرقعة الجديدة على الثوب العتيق . فالترتيب اول الامور التي يجب الانتباه اليها في العائلة ادبيًا ومادّيًا وهو عامّ لاحوال العائلة ومتعلقاتها كلها . فالكلام يطول فيه ولذلك نغض الطرف عمّا يتعلق بالرجل من حيث نومه وقيامه وملبسه ومأكله واعماله وما يتعلق بالمرأة من حيث ذلك وتدبير بيتها والقيام بمطاليب عائلتها ونقتصر الآن على تنبيه الخواطر الى بعض الامور ولو ضحك كثيرون منها واستخفوا بها خطأً وجهلاً

من الامثلة على اهمال الترتيب وسوء عواقبه ان يبني الرجل المتوسط الحال بيتًا متوسطًا وينفق جانبًا عظيمًا من ماله على تحسين داخله كالجدران وما شاكل ومتى دخلت العائلة اليه تجد ربة البيت انه يقتضي لها تعليق بعض الاشياء بالحيطان فتعمد من ساعتها الى ما يتفق ان يكون عندها من المسامير الثخينة المعوجة وما تراه امامها من الحجارة فتدق المسامير على كل جهة من الاعوجاج . ثم لا يمضي الا القليل حتى تتخلخل وتسقط وتقتلع معها جانبًا من الشيد فتضع مكانه مسمارًا اغلظ اذا وجد والا فعودًا من الخشب فلا يمضي على البيت الا زمان قصير حتى يتشوه منظره وتكثر ثقوبه لسكنى البق وما شاكل . ثم اذا ارادت تعليق شيء دارت زمانًا تفتش عن خيطان من المصيص فان لم تجدها مزقت خرقة وعلقت الاشياء بها وزادت منظر البيت كراهة . واذا وقعت اللاقونة عن لوح من الزجاج بعثت وراء الزجّاج وتحملت كثرة النفقة او تركت اللوح ينكسر وقس على ذلك كثيرًا من الامور التي تبلغ خسارتها في السنة مبلغًا وافرًا قلّما يخطر على البال . فلو ان صاحب البيت يقتني في بيته بعض الادوات كالقدوم والشاكوش والفارة والمنشار وسكينًا او سكينين وقليلاً من المسامير والبراغي وبعض الادهان ويضعها في محل مخصوص ويستعملها عند الحاجة لكان يرى ان ثمن هذه الاشياء يعوّض عليه في زمان وجيز ويبقى بيته مرتبًا مزينًا . هذا والوالدان الحكيمان يحببان ابناءهما باستعمال هذه الادوات فانها تلهيهم عن عوائد كثيرة سيئة وتغرس فيهم ميلاً ثمرهُ حب العمل والاجتهاد . وزد على ذلك انهم يصلحون في البيت على الدوام عوضًا عن ان يخربوا ويتعلمون الترتيب من نعومة اظفارهم . فانهم متى رأوا قلة

الترتيب في البيت وشاهدوا امهم تفتش نصف نهارها ولا تجد خيطاً ولا مسماراً وتقطع الخشبة بسكين الطعام وتعلق الآنية برث الخرق وتعودوا ان يذهبوا بطلب منها لاستعارة حاجة زيد وعمرو لا يهمهم الترتيب بل لا يخطر امرهُ على بالهم فياكلون على الفراش ويرفسون الطبق وينامون على التراب ويقومون في الاقذار والخلق كما يشاهد كثيراً في بيوت الفريق الاكبر من متوسطي الهيئة الاجتماعية .
وان استعارة الحاجات بكثرة من البيوت كما في العادة الجارية مع عدم فقر المستعير دليل واضح على عدم مبالاة المرأة بالترتيب وعدم اهتمامها بتهيئة لوازم بيتها وعدم التفاتها الى حال اولادها اذ لهذه العادة تاثير رديٌّ في الصغار ولا حجة للمرأة في هذا القصور فان الالتفات اليهِ من واجباتها وهذا مطلوب منها ولاسيما اذا كانت من المهذبات اللواتي ينتظر منهنَّ اكثر مما ينتظر من غيرهنَّ فان طلبهنَّ من رجالهنَّ هذه اللوازم وامثالها نافذ لا يردّ

كعك الارزّ

اسلق الارز جيداً في وعاء كالذي يذاب فيهِ الغراء او في طنجرة عادية بشرط ان تحركهُ دائماً لئلا يشوط ثم اصنع منهُ اقراصاً مستديرة مسطحة وهو سخن وفي صباح اليوم التالي اغمسها في بيض نيء مخفوق جيداً واقلها بالسمن حتى تحمرَّ قليلاً فهي طعام لذيذ مغذٍ يوكل مع السكر او اللحم او الزبدة

اقراص النعنع

ضع اقة من السكر في اناء وضع معها اوقية من الماء (سدس الاقة) وضع الاناء على النار وحرك ما فيهِ جيداً حتى يكاد يغلي ثم ارفعهُ عن النار واتركهُ حتى يبرد قليلاً ويجب ان تحركهُ دائماً كل هذا الوقت ثم اضف اليهِ قليلاً من روح النعنع بحسب ذوقك وصبهُ على صحيفة من القرطاس الماس نقطاً نقطاً وطريقة صبهِ ان تحني الاناء حتى يكاد القطر ينصب منهُ ثم تصبهُ نقطاً بقطعة من الشريط . وحينئذٍ اذا اردت ان تلون بعض الاقراص فضع في القطر قليلاً من مادة ملونة . ويمكن تعطير هذه الاقراص بغير روح النعنع ولكن روح النعنع هو المستعمل دائماً . هذه اقراص النعنع الصغيرة التي لها سطح مسطح وسطح كروي

حلواء الليمون

خذ نصف ليبرة من قشر الخبز الافرنجي وحكها حكاً دقيقاً وخذ نصف ليبرة من السكر المكسر وليمونتين حامضتين كبيرتين او ثلاث ليمونات صغيرات ودحرجها تحت كفك حتى يكثر عصيرها ثم افرك قشرها الاصفر على كسر السكر . واسحق السكر سحقاً ناعماً مع الكسر التي فركت قشر الليمون بها .
وضع ربع ليبرة من الزبدة (او السمن) في وعاء عميق واضف اليهِ نصف السكر المدقوق وحركها تحريكاً شديداً . ثم اخفق ست بيضات حتى تصير خفيفة جداً واضف اليها ملعقتين كبيرتين من الطحين المنخل واخفقها فيها واضف تارةً قليلاً منها الى الزبدة المحلاة بالسكر وتارةً قليلاً من فتات الخبز على التوالي .

واعصر الليمونات في خرقة نظيفة ليترل العصير منها صافياً ثم اخلطه بالسكر الباقي وصبه شيئاً فشيئاً على الاجسام السابق ذكرها وحركها تحريكاً شديداً . ثم غطّ فوطة نظيفة في الماء الغالي وانفضها وافرشها على وعاء ورشها بالطحين وصبّ الاجسام المذكورة فيها واربطها بحيث يبقى محل لتلك الاجسام اذا انتفخت وعلت وسدّ الفتحة التي تبقى بعد الربط بقليل من العجين واغلِ الفوطة حينئذٍ بالماء ساعتين او اكثر وقلبها اثناء ذلك في جوانب الوعاء الحاوي الماء . وتؤكل هذه الحلواء سخنة مع مذوب بارد من السكر والسمن مخفوقين معاً ومطيبين بعصير الليمون الحامض وجوز الطيب . وعلى ما تقدّم تصنع حلواء البرتقال

كعك الليمون

خذ اربع ليمونات حامضة وافرك قشرها الاصفر بكسر السكر . ثم افرك هذا القشر بجافة ملعقة صغيرة وامزجه بليبرة من احسن انواع السكر المدقوق ودق كسر السكر التي فركت القشر بها واضفها الى السكر الاوّل واعصر الليمونات في خرقة حتى يترل العصير صافياً . واخفق عشر بيضات خفقاً شديداً حتى تصير على غاية الرخافة واضف السكر اليها واخفقه فيها جيداً واضف بعدهُ نصف ليبرة من الطحين المنخل وحركهُ فيها شيئاً فشيئاً . وكلما اكثرت من خفق الطحين كان الكعك اكثر مسامّ واقوى قواماً . ثم ادهن وعاء من التنك بقليل من الزبدة وضع المزيج فيه وانخل عليه من السكر المسحوق واخبزهُ حالاً ويقتضي لخبزه جيداً ساعة من الزمان اذا كان الوعاء عميقاً وضعه بعد خبزه على منخل مقلوب حتى يبرد . ثم اعصر عصير الليمون على الثلج وبرده به فتجدهُ من الذ انواع الحلواء . كذا يصنع كعك البرتقال ايضاً

اخبار واكتشافات واختراعات

كسوف الشمس

تكسف الشمس كسوفاً تاماً في ١٧ الجاري (ايار) ولكنهُ يكون جزئياً في بيروت ويبتدئ فيها نحو الساعة ٨ والدقيقة ٣٠ قبل الظهر بالحساب الافرنجي وينتهي الساعة ١٠ والدقيقة ١٦ قبله . ويكسف فيها ثلثة ارباع قطر الشمس ولهذا الكسوف الكلي اعتبار عظيم عند علماء الهيئة لسببين الاوّل لسهولة النظر فيه الى غواشي الشمس كالاكليل والنتوات التي تشاهد حولها وتصوّر بالفوتوغرافيا فتدرس بعد ذلك وتعرف معرفة مدققة . والثاني ان العلامة وطسن الاميركاني قال انهُ رأى على مقربة من الشمس سياراً اقرب من عطارد اليها والعلامة . وقت على ما نتذكر انهُ رأى سيارين فترجح وجود سيارة بين عطارد والشمس كما كان البعض يذهبون اليه . الا انهُ انبرى لوطسن علماء آخرون كالفلكي بيترس وعارضوهُ في ما قال واشتدت بينهم المناقشة ثم مات وطسن وبقي قولهُ في معرض النظر والامل ان هذا الكسوف يفصل الخطاب ولذا تفرّق الرّصد في جهات الارض رجاء الاكتشاف وتوسيع نطاق العلم والمعرفة

احتراق دار السينتفك اميركان[1]

يعلم قرّاء المقتطف ما لهذه الجريدة من الاعتبار بين الجرائد العلمية الصناعية بما نقتبسهُ منها مرارًا كثيرة . وقد اتصل بنا منذ مدة ان دارها قد احترقت عن آخرها فلبثنا ننتظر الخبر المفصل حتى عثرنا عليهِ فيها فاذا هو كما ترى

في الحادي والثلاثين من كانون الثاني والساعة العاشرة صباحًا سمع العاملون في الجريدة وهم نحو خمسين صوتًا يناديهم انجوا بانفسكم فهرع اكثرهم الى سلالم الدار دفعةً واحدة وخرجوا الى الشارع سالمين . اما الباقون وكانوا قد تاخروا نحو ثلاث ثوانٍ لتخليص ما يمكنهم تخليصهُ من نفائس الامتعة فحالت النيران بينهم وبين سلالم الدار ولكنّ رجال الحريق نصبوا لهم سلالم خارجية الى كوى الطبقة الثالثة فنزلوا عليها ونجوا وكانوا قد وضعوا كل الدفاتر وكتب الصور والمكاتبة في صناديق لا تفعل بها النار فبقيت سالمة . وفي اقل من خمس عشرة دقيقة اكتنفت اللهب الدار كلها وهي بناء فسيح طولهُ مئتا قدم وعرضهُ خمسون قدمًا وفيهِ خمس طبقات . وكان فيهِ حينئذٍ نحو مئتي نفس فنجوا كلهم الا سبعة ذهبوا فريسة النار والغازات الخانقة . وكان سبب هذا الحريق المهول ان مدخنة في الطبقة السفلى حميت كثيرًا فاحرقت ما يجاورها من الخشب فسرت النار الى البناء كلهِ . ولم تمضِ ساعتان حتى انتقل مركز الجريدة الى دار اخرى ولم يخيّم الليل حتى ملئت تلك الدار بالكتب والمكاتب والادوات اللازمة وجرى العمل فيها كأن لم يكن من الامر شيءٌ . ولحسن الاتفاق كانت مطابع الجريدة وصفائحها في دارٍ اخرى لم يصل اليها الحريق فلم يفقد منها شيءٌ بل بقي العمل جاريًا مجراهُ تقريبًا

وحالما شاع احتراق دار السينتفك اميركان وردت على اربابها التلغرافات والمكاتيب من ارباب الجرائد الأُخَر تعرض عليهم ان يستخدموا حروفهم وصورهم ومطابعهم . ومن اهالي الدور الكبيرة تعرض عليهم دورهم ليقيموا فيها وقتيًا . ونحن لما كانت هذه الجريدة عزيزة لدينا ساءنا جدًّا الرزء الذي المّ بها ولكنّا فرحنا لنجاة اربابها وخفة مصابهم فنهنئهم بالسلامة . وممّا يجب ذكرهُ هنا ان جريدة اخرى اسمها الابزرفر مركزها في الدار التي كان فيها السينتفك اميركان فاحترق مركزها ايضًا ومات بالحريق ثلاثة من رجالها وهم من السبعة المار ذكرهم

قراءة الافكار

قرأنا في احدى الجرائد الطبية رسالة لدكتور من مشيغان اسمهُ الدكتور ورتز بيّن فيها بدليل الامتحان ان قراءة الافكار التي ادّعى بامكانها بعض الناس منذ مدة وذكرت في السنة الثانية من المقتطف خداع محض وان الذي يخبئ الشيء يقود قارئ الافكار عن غير قصدٍ منهُ الى المخبإ اذ يكون ممسكًا بهِ وان ليس في قارئ الافكار من قوة خارقة العادة ولكنهُ شديد الانتباه دقيق الحس حتى يحس بالاتجاه المخبيء الى الشيء الذي خبأهُ ولو كان هذا الاتجاه خفيفًا جدًّا

[1] Burning of the Scientific American office.

حيلة علمية

في سنة ١٨٠٥ كان العلامتان فن همبلت وكاي لوساك يمتحنان بعض الامتحانات العلمية بباريز فاحتاجا مقداراً كبيراً من الانابيب الزجاجية ولم تكن هذه الانابيب تصنع في فرنسا في ذلك الوقت وكان المكس الذي يؤخذ على المجلوب منها من الخارج باهظاً جداً فارسل فن همبلت يطلبها من جرمانيا وكتب لعاملها ان يسد كل انبوب منها من طرفيهِ ويلصق عليهِ ورقة يكتب فيها Deutsche Luft اي "هواء جرماني" ولما لم يكن على الهواء مكس وردت الانابيب كأنية فيها هواء فلم يؤخذ عليها شيء

نقل البيوت

لا يخفى ان كثيرين من الافرنج ينقلون بيوتهم من ناحية الى أُخرى لضرورة تقتضي ذلك كتوسيع الطرق او ما شاكل. وقد نقلوا حديثاً منزلاً (لوكنده) بمدينة فيلادلفيا مبنياً بالحجر واللبن علوّ واجهتهِ ٩٦ قدماً وعرضها ٦٩ قدماً وفيهِ سبع طبقات وأحد جدرانهِ قائم على ثمانية اعمدة من الصخر الاصم علوّ كل منها ١٢ قدماً ومساحة قاعدتهِ ٣ اقدام في ٤. وعلوّه كلهِ ٩٦ قدماً وثقلهُ ينيف على العشرين الف قنطار عدا عن ثقل اثاثهِ الذي لم ينقل منهُ متاعٌ من مكانهِ. وبقي سكان الطبقة السفلى يتعاطون اعمالهم فيها كجاري عادتهم وكذلك المقيمون في بعض الغرف فنقلوهُ مسافة ثلث عشرة قدماً وعشرة قراريط بعد عناء طويل استغرق ما يساوي عمل اربعة آلاف وثلث مئة وواحداً وخمسين فاعلاً. وانفقوا على نقلهِ ستة آلاف ليرا انكليزية وكل ذلك بقصد توسيع الطريق المارة بجانبهِ. ولم يتغير فيهِ شيء البتة عما كان قبلاً حال كونهِ اكبر بناء نُقِل في الارض كلها

الاكسجين مصدر القوة

القول الشائع عند العلماء الآن اننا اذا احرقنا رطلاً من الفحم صدر من احتراقهِ حرارة يمكننا ان نستخدمها لعمل ميكانيكي فهي قوة ففي الفحم قوة. وعندهم ان مصدر هذه القوة هو الشمس ولكن قد ذهب بعض العلماء الآن الى ان الارجح ان هذه القوة التي تظهر عند احتراق الفحم انما تصدر من الاكسجين لا من الفحم والذي يقرب ذلك ان الفحم جامد والجامد لا يسيل الا بان تصرف عليهِ حرارة شديدة ولا يصير غازاً الا بان تصرف عليهِ حرارة اشد ففي الغاز حرارة شديدة جداً وُجِدت الحرارة في الجامد ام لم توجد. واما الاكسجين فعسر التسييل جداً لا يسيل الا ببرد شديد ولا يجمد الا ببرد اشد دلالة على ان فيهِ حرارة شديدة جداً فاذا كانت الحرارة تصدر من اتحاد الاكسجين بالفحم فالاولى انها تصدر من الاكسجين لا من الفحم وعلى ذلك تكون اكثر قوة الانسان من الاكسجين الذي يتنفسهُ لا من الطعام الذي يأكلهُ

نفوذ النور الماء

منذ برهة وجد الاستاذ فورل ان النور ينفذ مياه بحيرة جنيفا الى عمق اربعين متراً ولكن مسيو اسبر قد وجد حديثاً ان النور ينفذ مياه بحيرة زورك الى عمق تسعين متراً

المدرسة السوريّة الانجيليّة للبنات

لقد صار لنا في معرفة هذه المدرسة القديمة العهد والفوائد سنون عديدة نطّلع على ما يدرّس فيها من الدروس وما يجرى فيها من الاحتفالات والامتحانات ولم نشهد فيها احتفالاً ولا حضرنا امتحانًا الا وجدناهُ ادقّ من سابقهِ اتقانًا وارقى منهُ كمالاً . وقد شهدنا حديثًا الجلسة الاحتفالية السنوية لجمعيتها العلمية الانكليزية فاعجبنا ما رأينا فيها من بديع الاتقان ومحكم الترتيب وسرّنا ما سمعناهُ من محاورات الفتيات وخطبهنّ وانشاآتهنّ حتى خلنا انهنّ انكليزيات اللسان لا عربيات كما شهد لذلك غيرنا من الاجانب والوطنيين . واما اسلوب المحاورات فيبين من محاورة ندرجها في الجزء التابل ان شاء الله . هذا ولا يسعنا الا ان نقابل معروف رئيسة هذه المدرسة ورفيقاتها من مدرسات اجنبيات ووطنيات بعاطر الثناء على الهمة التي يبذلنها في تهذيب بنات الوطن ورفع شان هيئتنا الاجتماعية

نقلت الينا صحف الاخبار موت علامة هذا الزمان واشهر رجالهِ شارلس داروِن الانكليزي صاحب راي التسلسل المشهور والمؤلفات العديدة وخادم العلم وموسع نطاق المعارف . فلقد خسر العلم بوفاتهِ خسارة لا تقدَّر وسيفتخر العلماء عليهِ ما دام يذكر

اصلاح خطا

السطر ٢٤ من الوجه ٤٩٩ يجب ان يقرأ هكذا — وهذه المادة مختصة بالنبات غير الفطري وبعض انواع الاسفنج واما النبات الخ

الحليب في مرض بريط

جاء في احدى الجرائد الطبية ان علاج مرض بريط بالاقتصار على الحليب المخوض قد صادف نجاحًا في كل الحوادث التي عولجت بهِ . وان المريض اذا كان يأنف الحليب يسقاهُ ممزوجًا بماء الكلس فيعتاد عليهِ ويكفي للمريض منهُ في اليوم من ثمانية الى عشرة بينتات ولا ياكل معها شيئًا ويستمر على ذلك مدة طويلة

الخمر من الشمندر

لما قلّ استخراج الخمر من فرنسا بسبب ما فعلتهُ الفلكسرا بكرومها حاول صانعو الخمر ان يصنعوها من مادة اخرى غير العنب فذهب مسيو دلوبل وهو من اعضاء مجمع الزراعة الفرنساوي انهُ يمكن استخراج خمر جيدة من جذور الشمندر وقد استخرج منها فعلاً خمرًا جيدة كخمر العنب

فعل القهوة والسكر بالهضم

الآراء مختلفة في فعل القهوة بالهضم فمن الباحثين من يقول انها مفيدة ومنهم انها مضرّة . وقد امتحن مسيو ليون الامتحان الآتي فتبين لهُ منهُ انها مضرّة بالهضم وذلك انهُ مزج ثلاثين كرامًا من القهوة بمئة وخمسين كرامًا من الماء وسقاها الكلب ثم امات الكلب بعد ثلاث ساعات وشقهُ فوجد غشاء معدتهِ المخاطي اصفر خاليًا من الدم والاوعية الدموية في ظاهر المعدة وباطنها منقبضة . ووجد في المعدة ١٤٥ كرامًا من مزيج القهوة غير منهضمة . وقد قلّ هضم المعدة بسبب انقباض الاوعية الدموية وقلة

الدم في الغشاء المخاطي الذي منع افراز العصارة المعدية فاذا كان هذا فعل القهوة في المعدة ففعلها في الراس خلاف ذلك لانها تزيد ورود الدم اليهِ

اما فعل السكر فتبين من الامتحان الآتي :

أُطعم كلب ثمانين قمحة من السكر مع مئتي قمحة من طعام آخر وبعد ست ساعات قُتِل وشُقَّت معدتهُ فوجد غشاؤها المخاطي احمر مملوءا بالدم ولم يوجد فيها الأ قليل من الطعام . ولو اطعم هذا الكلب ٢٠٠ قمحة من الطعام بلا سكّر وشقّت معدتهُ بعد ست ساعات لوجد فيها نحو مئة قمحة من الطعام غير منهضمة فالسكّر يعين الهضم بحسب هذا الامتحان والقهوة تضعفهُ

علل الامراض

قال بعضهم علل كل الامراض ثلث لانهُ اما ان تكون العلة في الوالدين او الجيران او المصابين انفسهم . فان كان الوالدون يورثون الاستعداد للمرض كالنقرس والسل والجنون مثلاً فهم علة ذلك الداء بلا امراء . وان كان الجار يطلق سياقة ليمرَّ بجانب بئر جارهِ ويسمّ ماءهُ فيشرب ويصاب بحمّى التيفويد مثلاً فالجار هو علة ذلك الداء وكذا العدوى بالجدري والحصبة وغيرها من الامراض المعدية . وان كان الانسان يعرّض نفسهُ بنفسهِ للامراض ولا يتحفّظ منها فهو علة دائهِ لا يلوم الأ نفسهُ ولاسيما لانهُ بالتحفّظ ينجو من العلتين السابقتين واما اذا لم يتحفّظ فيبقى عرضةً للامراض طول ايامهِ . اذا اكثر من الطعام زماناً ترك معدتهُ في ارتباك واذا استمرَّ على الاكثار من المآكل الزائدة الدسم تعرَّض للحصى في المرارة او المثانة . واذا ادمن المسكر تعسَّر عليهِ الهضم وازمن التعسُّر وتسلَّط عليهِ الروماتزم وغيرهُ واذا ادمن المسكر والتلذُّذ بالطعام الزائد الدسم تعرض للنقرس والصرع ومرض القلب والكليتين والكبد . واذا اكثر من التدخين تعرَّض لوجع البلعوم وخفقان القلب وبطوء نبضانهِ وربما تعرَّض للسرطان في الشفة . واذا تهامل عن استنشاق الهواء النقي تعرَّض للزكام لاقل عارض . واذا اهمل الرياضة تعرَّض للكتام والدمامل وضمور الكبد الخ. فهذه نتائج التعرُّض للامراض فكن منهُ على حذر

من المرصد الفلكي والمتيورولوجي

مقدار المطر الذي نزل في شهر نيسان ١٨٨٣ هو ستة قراريط وربع قيراط فكل ما نزل هذا العام ٣٦ قيراطاً وعشر قيراط وتفصيلهُ

الشهر	السنة	المطر	
ايلول	١٨٨١	٠٠ ٧٦٥	من القيراط
ت ١	"	٠١ ٢٨٥	" "
ت ٢	"	٠٥ ٥٤٠	" "
ك ١	"	٠٥ ٧٦٠	" "
ك ٢	١٨٨٣	٠٤ ٩١٠	" "
شباط	"	١٠ ١٨٠	" "
آذار	"	٠١ ٢٣٥	" "
نيسان	"	٠٦ ٢٥٠	" "
المجموع		٣٦ ١١٥	" "

هدايا وتقاريظ

حساب التفاضل والتكامل

تاليف صاحب السعادة شفيق بك منصور يكن الرياضي المشهور

ورد علينا الجزء الاوّل من هذا المؤلف الثمين في حساب التفاضل وقد تصفحنا جانبًا منهُ فوجدناهُ بحرًا جامعًا قد حوى مع دقيق البحث تمام اللذة حتى كنا لانأتي على الصفحة منهُ الا وقد زاد الوجد فينا لمطالعة ما يليها وكان قصدنا ان نفرد فصلاً خاصًا في المقتطف لوصف ما في هذا الكتاب من المباحث الدقيقة والمطالب السامية والفوائد الجليلة العامَّة لفروع الرياضيات — بل ان نفي بعض ما يحقُّ لمؤلفهِ من ثناء اهل العلم اجمع على هذه التحفة المبتكرة السنيَّة لاهل اللغة العربيَّة ولكن ضرورة الحال الجأت الى ترك ذلك للاستقبال فحسبنا الآن ان نعلن للقراء ان هذا الكتاب هو عين ما سمَّاهُ البعض "التمام والتفاضل" وان مؤلفهُ قد مثَّل على قواعدهِ امثلة عديدة لزيادة الايضاح ورتبهُ على نسق حسن للتدريس وزينهُ باشكال كثيرة لايضاح مسائل المنحنيات وغيرها. وهو يشتمل على ٣٠٠ صفحة من الورق الجيد المتين. هذا وان في الكتاب المذكور تمام منية لنا فطالما حدثتنا النفس بنسج كتاب على منوالهِ لافتقار لغة العرب اليهِ فكانت الرغبة تدنينا منهُ وكثرة الواجبات تبعدنا عنهُ حتى طبنا نفسًا بهذا الكتاب وقرَّت بهِ عيون الطلاَّب فلمؤلفهِ البارع منا اطيب الثناء بالاصالة عنا والنيابة عنهم

مرآة الشرق

لم تخفَ عنا مرآة الشرق مدةً الاَّ ليجاد جلاؤُها ويزاد صقالها فقد ظهرت الآن بشكل جديد كراسة كالمقتطف ترينا صفحاتها افكار الكاتب البارع الشيخ خليل اليازجي نجل الطيب الذكر المشهور في المشارق والمغارب الشيخ ناصيف اليازجي وفيها للمقالات العلمية والادبية الحظ الاوفر ففي هذا الجزء الذي صدر منها مثلا لاهميتها الحاضرة مقالة في العلم والعلماء ومقالة في الادب ومقالة في الاسباب والمسببات وجزء من رواية المروءة والوفاء ومقالة في المسئلة المصرية السورية. وكل المقالات المذكورة ليست الاَّ جزءًا مما سيكتب في موضوعها كما ظهر لنا وقد اُثبتت كذلك مثالاً لما ياتي. والجريدة من حيث عبارتها وموضوعها غاية ما وراءها غاية. فنتمنى لها اتم التوفيق ونحث الفضلاء على الاقبال عليها فان بضاعة العلم خير بضاعة

كتاب مدخل الطلاَّب في علم الحساب

تاليف المعلم ظاهر خير الله

هذا الكتاب يشتمل على قواعد الحساب الاربع الاصلية ومقدَّمة ممهّدة لها وضعهُ مؤلفهُ لصغار المبتدئين فراعى فيهِ حالهم من التسهيل والتبيين واوضح قواعدهُ وجعل امثلتهُ على ذوقهم فرارًا من ارتباك التلميذ او الضجر فيكره العلم عن صغر. ولا يخفى ان هذا الكتاب هو عين ما تطلبهُ المدارس الابتدائية فالحاجة اليهِ قويَّة

كتاب إساس البلاغة

تاليف الامام البارع صاحب الكشاف ابي القاسم
محمود بن عمر الزمخشري

ورد الينا الجزء الاوّل من هذا الكتاب لعميم الفوائد لطلّاب العربيّة وهو يشتمل على ٣٢٧ صفحة تنتهي بنهاية الشين . وقد جاء في مقدمته ما يغني عن وصفهِ قال "ومن خصائص هذا الكتاب تخيُّر ما وقع في عبارات المبدعين وانطوى تحت استعمالات المفلقين اوما جاز وقوعهُ فيها وانطواؤُهُ تحتها من التراكيب التي تملح وتحسن ولا تنقبض عنها الالسن ... ومنها التوقيف على مناهج التركيب والتأليف وتعريف مدارج الترتيب والترصيف... ومنها تاسيس قوانين فصل الخطاب والكلام الفصيح بافراد المجاز عن الحقيقة والكناية عن التصريح". وقد التزم طبعهُ جناب الخواجه يوسف شيت بالقاهرة .

مجاني الادب في حدائق العرب

"جمع احد الآباء اليسوعيين مدرّس البيان في كلية القديس يوسف"

ان من يتصفّح هذا الكتاب يجد ان جامعهُ قد بذل الجهد في جمعهِ من كتب عديدة من كتب الادب وتبويبهِ في ابواب متعددة يتضمّن كلٌّ منها نبذًا كثيرة مؤتلفة المعاني مقتبسة عن مشاهير كتبة المتقدمين . واتقن طبعهُ واحسن شكلهُ تسهيلاً على الطلبة . فجاء كتابًا وافيًا بحاجات المدارس مفيدًا للطلبة غاية الافادة حقيقًا بان يوجّه التفات المعلمين اليهِ ويعوّل في المدارس عليهِ . عدد صفحاتهِ ٣٠٤ وحرفهُ واضح جميل يباع في مطبعة الآباء اليسوعيين بفرنكين

عقد الجمان لجمعية زهرة الاحسان

هذه رسالة في اعمال السنة الاولى (١٨٨١) لجمعيَّة زهرة الاحسان حوت طيب الاخبار ممَّا يسرُّ بهِ الخاطر وترتاح لهُ النفس عن مدرسة باكورة الاحسان التي بلغ عدد تلميذاتها اثنتين وعشرين فتاةً من فقيرات الوطن تقدّم لهنَّ جمعيَّة زهرة الاحسان ما يلزم لهنَّ من التعليم والمآكل والملبس مجانًا لوجه الله الكريم . وقد اطلعنا على قائمة ما جمعتهُ هذه الجمعيَّة الخيريَّة من محبات الخير والاحسان المشتركات فيها فوجدناهُ ٢٩٤٢١ غرشًا ومن تبرَّعوا بالصدقات رجالاً ونساء ١٧٥٥٤ غرشًا عدا عن الحسنات المتنوعة . فهذه باكورة احسان انعم بهِ من احسان . نسالهُ تعالى ان يرد على المحسنات الخير اضعافًا ويزيدهنَّ للفقير اسعافًا

جريدة المعرفة

KNOWLEDGE

بعث الينا العلّامة الانكليزي رتشارد بروكتور Richard A. Proctor. الفلكي الشهير بجريدة علمية انشأها وسمَّاها المعرفة فتصفحناها فاذا في جنة فيها من كل فاكهة زوجان وقد حازت مقامًا ساميًا بين رجال العلم واقبل عليها مشاهير الكتبة حال كونها حديثة السن لم تنشأ الّا منذ زمان وجيز . هذا وانا نشير على الراغبين في العلم من الذين يقراون الانكليزيَّة ان يقبلوا على هذه الجريدة فان منافعها لا تعدُّ

التراجمة الثلاثة

قد تجز طبع هذه التراجمة التي اشير اليها في الجزء الخامس من مقتطف هذه السنة فكانت طبق ما اشير اليها هناك حاوية لمفردات عديدة وجمل كثيرة في مطالب شتى وامثلة مختلفة للمكاتيب الودادية والتجارية واوراق الدعوات والبوالس وما شاكل. الاوّل منها في اللغات الثلاث العربية والافرنسية والانكليزية واسمهُ دليل الاحداث في اللغات الثلاث . وفيهِ نحو مئتي صفحة بقطع الصفحة التالية وهي من فهرسهِ ولكنّ حرفهُ اثخن من حرفها لتسهيل القراءة وثمنهُ فرنكان غير مجلد وفرنكان ونصف مجلدًا تجليدًا متينًا

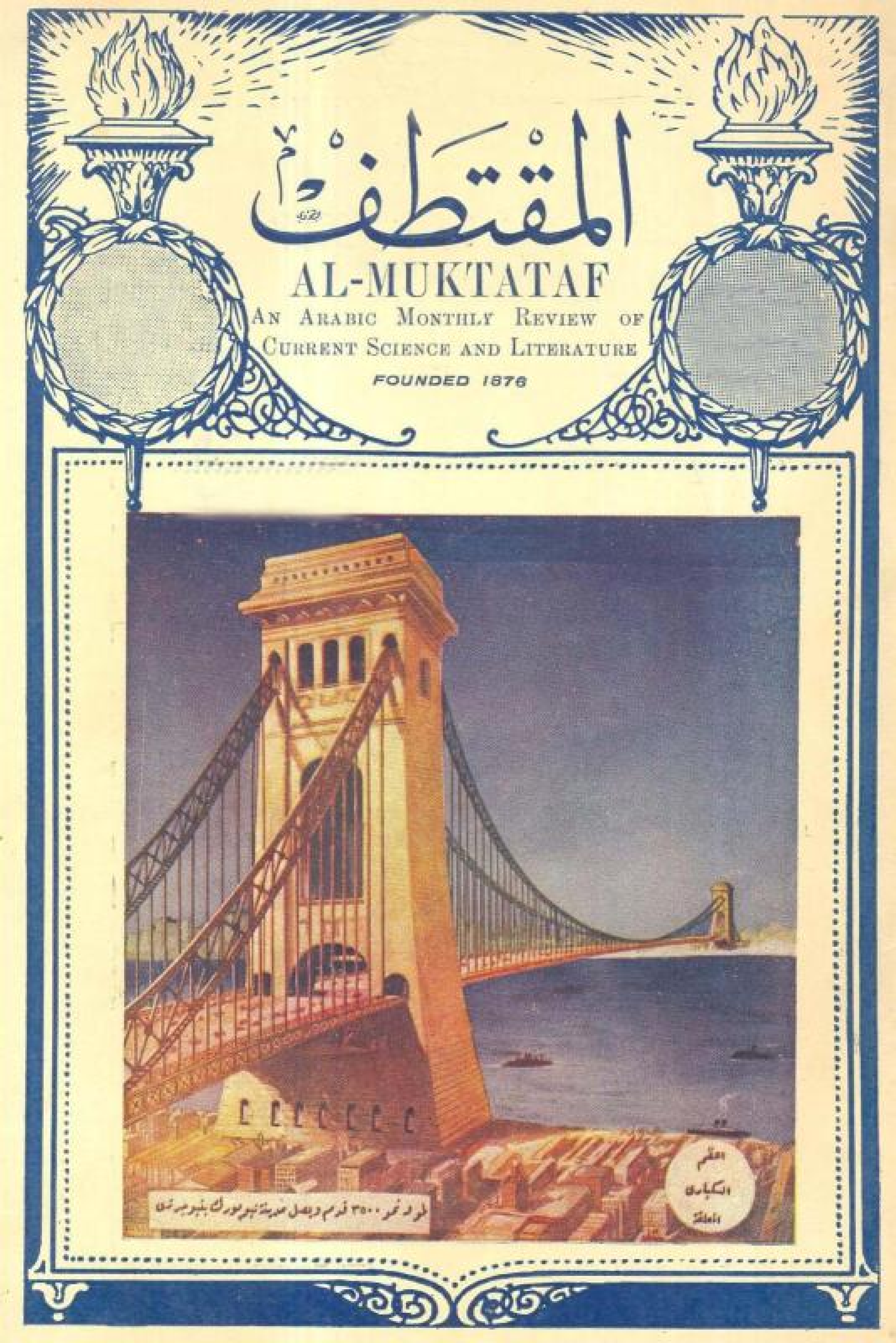
والثاني في اللغتين العربية والافرنسية واسمهُ المبادئ الاسية في العربية والافرنسية وفيهِ نحو ثلاث مئة صفحة ومواضيعهُ مثل مواضيع الاوّل وثمنهُ فرنك غير مجلد وفرنك ونصف مجلدًا تجليدًا متينًا

والثالث في اللغة العربية والانكليزية واسمهُ الحلى الفيروزية في العربية والانكليزية وهو كالثاني في الثمن والمواضيع

وتطلب هذه التراجمة من ادارة المقتطف في بيروت

الخاتمة

انَّا انتهينا بحولهِ تعالى وغيرة وكلائنا الكرام من السنة السادسة للمقتطف فنشكر القرّاء اجمع على ما يبذلونهُ من الهمة في سبيل هذه الجريدة وما يظهرونهُ من الحميَّة على تقويتها وتنشيط اهلها. وانَّا لنعدُّ انفسنا والمشتركين معنا يدًا واحدة في هذه الخدمة فكلّ منا يسعى سعيًا حميدًا في ترقية شانها وزيادة اتقانها ولذلك يكون نجاحها موقوفًا على سعينا معًا وفوزها باعثًا على سرورنا جميعًا . هذا ونبشر ابناء الوطن ان المقتطف قد قرَّ الآن على قرار مكين وتمنّع بحصنٍ حصين فقد تهيأ لهُ الاقتباس من المكاتب العظيمة الجامعة والتطرُّق الى المعارض الواسعة والوصول الى كبار علماء الارض ومشاهير صنّاعها من عرب وعجم بوسائط يسعى فيها ووسائل يهتدي اليها فاضحى يغترف من افضالهم ويسقي بوابل معارفهم رياض العلم والادب بين ابناء العرب . وانَّا بحمد الله نرى حب العلم ينمو ونيران الادب تضطرم وصار المقتطف ميدانًا لاقلام كتبة العرب وذلك فضل من الله يجبر الخواطر ويطيب النفوس . وقد تحقّق الجميع ان المقتطف لا يعتمد الاعلى ثقة الرواة ومجرّبي العلماء والصناع فكلّ مشترك فيهِ اذا سأل أُجيب نقلاً عن اشهر العلماء واذا طلب حقيقة فاز بها عن اصدق عارفيها واذا رام التقرُّب الى افكار الحكماء والوصول الى اقوال العلماء والوقوف على مخترعات الحاذقين والاعتماد على شهادات الصادقين والاتصال بكتبة العرب والتنقُّل في مغاني العلم والادب ومعرفة ما يكتشف وما يجد وما يحقّق وما يرفض يسأل المقتطف فيجد مَن يجيب ويطلب فلا يخيب . فالمقتطف مكتبة جامعة لما تشتهيهِ النفس من الادب والفكاهة والدرس . نقول ذلك لا اطراءً ولا ترغيبًا بل لانهُ الحق الجلي يشهد بهِ الفهرس الذي يلي


المقتطف
AL-MUKTATAF
An Arabic Monthly Review of
Current Science and Literature
FOUNDED 1876
طوله نحو ٣٥٠٠ قدم ويصل مدينة نيويورك بنيوجرسي

المقتطف

الجزء الثامن من السنة السادسة • ٢ ك ١٨٨٢

طالع المقتطف

الانسان يميل بالطبع الى معرفة الحقائق ولو لم يستفد منها فائدة عملية . فكل مَنْ انار الله عقله بنور العلم يريد ان يعرف حقيقة ما يراهُ ويسمعهُ ولو معرفة تاريخية محضة . واما الجاهل الذي لم يهذّب عقلهُ ولم يتركهُ على ميلهِ الطبيعي بل غمرهُ بالاوهام وحنّكهُ بالاباطيل فيرى عجائب الطبيعة وغرائب الصناعة ولا يحسبها شيئاً لانهُ سكران بخمرة جهلهِ وعلى هذا النحو ترى العقلاء يقفون امام كل آلة جديدة يتأمّلون في حقيقة اجزائها وعملها افراداً واجمالاً ونسبتها بعضها الى بعض حتى ترتسم لها في اذهانهم صورة حقيقية ويشعروا انهُ لو كان لهم من المهارة ما يمكّنهم من صنع اجزاء مثل اجزائها لصنعوا آلة مثلها تعمل عملها واما الجاهل فينظر اليها نظر المندهش ويقنع نفسهُ بقولهِ انها آلة من عمل الافرنج الشياطين . وعليهِ ايضاً ترى العقلاء كلما رأوا شيئاً من المصنوعات الجديدة يسألون عن كيفية صنعهِ حتى اذا عرفوها بانفسهم او عرّفهم بها احد وجدوا من اللذّة والارتياح ما يقوّي رغبتهم في البحث والتحري ويزيد علمهم ويكون لذتهم اذا عرفوا تلك الكيفية من انفسهم اكثر ممّا اذا عُرِّفوا بها واما الذين لا يهمهم امر توسيع معارفهم فيرون المصنوعات الجديدة ويلهون بها واذ تتواتر عليهم رؤيتها يعتادون على عدم البحث عن حقائقها ويكتفون بالنظر اليها كانهم غير مفطورين على معرفة حقائق الامور مع انهم لو اتعبوا انفسهم قليلاً في البحث عن حقائقها واسبابها القريبة والبعيدة لوجدوا من اللذة والارتياح ما لا يوصف

هذا ولمّا كان كل ما يدرج في المقتطف من الكتابات العلمية والصناعية الغرض منهُ كشف الحقائق العلمية والصناعية جاز لنا ان نلتمس من قرّائنا الكرام ان يعملوا نظرهم فيهِ كل الامعان ولو لم يظهر لهم من موضوعهِ ان فيهِ لذّةً او فائدة خصوصية لهم ولا نقول ذلك اطراءً بما يكتب ولا ترويجاً لبضاعتهِ بل ترغيباً في الوقوف على الحقائق وترويجاً لبضاعة العلم الجزيلة النفع لاننا نعلم علم اليقين انها خير بضاعة

وان مَنْ يملكها لا يندم عليها . ولا يخفى على قرّاء المقتطف الكرام اننا لا يمكننا ان نجاري الامم الغربية ما لم نجتهد اضعاف ما يجتهدون لقلة وسائطنا وكثرة وسائطهم ولان مناهل العلم عندهم مشاعة للجميع بل اكثرهم مجبورٌ على الارتواء منها وهي عندنا عزيزة قليلة المادة محفوفة بالمصاعب من غرابة اللغة وقلة الكتب وغلاء التعليم . ولكننا لا نرى هذه المصاعب الاَّ باعثاً يحثنا على زيادة الاجتهاد والمناضلة وقد ناضلها البعض من اهالي بلادنا ببسالة وشهامة فتكللوا بالنجاح ولم يزل عددهم يزداد وعصبتهم تتقوَّى وذلك يؤْذننا بالنجاح التام . وقصارى الكلام ان نصحنا الاول والاخير لابناء وطننا ان لا يتركوا منهلاً من مناهل العلم الحقيقية الاَّ بعد ان يرتووا منهُ ولا يمرُّوا بمقالة علمية او صناعية الاَّ ويمعنوا نظرهم فيها فانها لا بدَّ من ان تأتيهم بفائدة عقلية او عملية آجلاً او عاجلاً

موائد العلم مباحة

مَنْ يطالع كتاب سرّ النجاح المطبوع حديثاً في بيروت يرَ ان الذين اشتهروا في العلوم والفنون فرقّوا الحضارة وسادوا على العقول لم ينحصروا في فئة من البشر بل نبغوا من بين الاغنياء والفقراء والشرفاء والادنياء . ومن احسن ما هناك ان التقدم في السن لا يعيق الانسان عن طلب العلم والبراعة فيهِ فقد قيل في ذلك الكتاب النفيس انهُ مهما تقدَّم الانسان في السن لا يفوت وقت علو ولنا على ذلك شواهد كثيرة فان السر هنري سلمن لم يباشر درس العلوم الاَّ بين السنة الخمسين والستين من عمرهِ . وفرنكلين الاميركاني كان ابن خمسين سنة لما شرع في درس الفلسفة الطبيعية ودريدن وسكت لم يظهرا كمؤَلفين حتى بلغ كلٌّ منهما الاربعين وبكاتشو كان ابن خمس وثلاثين سنة لما شرع في دروسهِ العلمية والفيري كان ابن ست واربعين سنة لما اخذ في درس اليونانية والدكتور ارنلد تعلَّم الجرمانية بعد ان طعن في السن لكي يقرأ نيبهر في لغتهِ الاصلية . وجمس وط تعلَّم الفرنساوية والجرمانية والايطالية وهو ابن اربعين سنة لكي يقرأ الكتب المؤلفة فيها في الفلسفة الميكانيكية . وتوما سكت كان في السادسة والخمسين عندما شرع يتعلم العبرانية . وروبرت هُل تعلَّم الايطالية وهو شيخ طاعن في السن ومكتنف بالاوجاع لكي يرى صحة المقابلة التي عملها الشهير ماكولي بين ملتن الشاعر الانكليزي ودنتي الشاعر الايطالي . وهندل كان في الثامنة والاربعين قبلما اشتهر شيئاً من كتبهِ الشهيرة . ويمكننا ان نذكر الوفاً من الرجال الذين فتحوا لنفوسهم سبلاً جديدة بعد ان تقدموا في السن . وما من احد يقول انني كبرت عن العلم الاَّ الجبان او الكسلان

سكّان أُوستراليا الاصليُّون

أُوستراليا اعظم جزائر الارض اتساعاً فمساحة سطحها نحو ثلاثة آلاف ميل مربع ولكن عدد سكانها الاصليين نحو ثمانين الفاً فقط وهم آخذون في النقصان سريعاً وربما لم يطل زمان انقراضهم كثيراً وقد هاجر الانكليز اليها منذ مئة سنة من الزمان واستوطنوا جانباً كبيراً منها فتيسرت لهم فيها اسباب المعيشة وتكاثروا ونموا ورُبَّما عزَّت شوكتهم ووفرت ثروتهم على تمادي الايام حتى يستقلوا عن مملكة الانكليز كما استقلت الولايات المتحدة باميركا من قبلهم. ولما كان سكان اوستراليا الاصليون اوطأ اهل الارض قاطبة في مراتب الحضارة واعرقهم في التوحش والهمجيَّة باتفاق السيَّاح وعلماء الاخلاق رأينا ان نذكر هنا طرفاً من اطوارهم وعوائدهم علماً بان القرَّاء يرغبون في معرفة اخلاق البشر يؤثرون معرفة اخلاق ادناهم على معرفة اخلاق اعلاهم

وصف العلماء اهل اوستراليا الاصليين بسمرة اللون او سواده وكبر الفم وقبحه واكتساء البدن بالشعر الكثيف وقد اختلط اكثرهم بالشعب البابواني الذي دخل بلادهم من كينيا الجديدة شمالاً وبالصينيين الذين لم تزل بعض ادواتهم بينهم وبالملقيين الذين يظهر انهم دخلوا بلادهم من الشمال الغربي قديماً لصيد الاسماك عن سواحلها. وعقولهم على غاية الانحطاط حتى انهم يحسبون ادنى البشر عقلاً ولكن لغتهم تدل على ان عقول واضعيها ارقى من عقول المتكلمين بها وقد قام بينهم شعراء على ما يقال. ولا ديانة لهم ولكنهم يعتقدون بوجود الارواح وببعض الاعمال السحرية. وقد اتضح تناقصهم وسيرهم الى الانقراض اتضاحاً جليّاً منذ دخل الافرنج بلادهم واسباب انقراضهم هذا مجهولة والمعروف انهم اذا ابدلوا معيشتهم بمعيشة اعلى منها في الحضارة استولى عليهم العقم واصبحت نساؤُهم عواقر لا يلدن الاولاد. ومن الاسباب التي عجلت انقراضهم محاربة الافرنج لهم وقتلهم جانباً عظيماً منهم واكسابهم اياهم الرذائل والفواحش فزادتهم بؤساً ووهناً ومن تلك الاسباب ايضاً قتلهم لاولادهم واعتقادهم ان لا احد يموت حتف انفهِ بل ان من لا يقتل في القتال يموت بسحر عدوّهِ. فاذا مات واحد منهم تحفَّز اقرباؤُهُ للاخذ بثارهِ وبعد ما يدفنونهُ يراقبون أوَّل ذبابة او حشرة اخرى تطير عن قبرهِ فيتبعونها حتى تصل بهم الى من يوقعون به اخذاً بثار قريبهم. واما قتل النساء لاولادهنَّ فليس ناتجاً عن عدم وجود الشفقة في قلوبهنَّ فان الرجال والنساء منهم مفطورون على الشفقة وسائر العواطف البشرية كغيرهم من الشعوب. ولكنهم يجهدون حاسات الشفقة فيهم فتقتل الام ولدها اذا لم تجد ما تطعمهُ او اذا كان سيّئ الاطباع او بليداً ابلهَ او ضعيفاً عاجزاً

ومتى بلغ الفتى منهم سن المراهقة اجتمع اهل قبيلتهِ بابدان مطليَّة بتراب احمر واصفر ومزوقة باسنة الرماح او بحروف الاصداف كل مزوق على شكل طائر او صورة سمكة او ما شاكل ذلك من الصور

التي تريدهم قبحاً وهولاً ويتقاطرون للرقص واللعب في النادي عراة الاجسام ما خلا احقاءهم التي تكون منطقة . ويمتاز اهل الشجاعة والعياقة بينهم بجلود يلقونها على اكتافهم فان كانوا لا يبالون كثيراً بالزينة لبسوها كما هي والا فان كانوا من اهل البذخ والزينة غطوها في زيت السمك حتى تتشربه ولو مهما انتنت رائحته وعلقوا بها اسنان الحيوانات البرية وعظام الاسماك واذناب الكلاب لكمال الزينة . وبعد ما ينتهون من رقصهم والعابهم المعينة يخلعون احدى اسنان الفتى فيصير محارباً كواحد منهم ويحق له اذ ذاك حمل الرمح والترس والتزوج بامرأة . ولاحدَّ عندهم لعدد الزوجات فيتزوج الرجل بقدر ما يشاء الا ان النساء اقل عدداً من الرجال ويتزوج شيوخ القبائل باكثرهنَّ اما مقايضة بان يصاهروا شيئاً آخر فيصاهرهم او يرضي ذوي الفتاة ولذلك يبقى اكثر الشبان عزباً . ومتى جاز للفتى حمل الرمح والترس فان كان ابن محارب مشهور سهل عليه ان يتزوج امرأة برضى اهلها وان لم يكن ابوهُ مشهوراً يترصَّد فتاةً من قبيلة أُخرى حتى ينفرد بها عن الناس فيفاجئها بالضرب بالهراوة على رأسها ويديها حتى تقع على الارض ولا يزال يزيدها ضرباً حتى تغيب عن الصواب وتكاد روحها تزهق فيجرها بشعرها ولا يبالي اذا خدشها الشوك او رضضتها الحجارة حتى يأتي بها الى وجرهِ . فتصير عبدةً له كل ايام حياتها تخدمه وتحمل اولادها وكل الامتعة في الرحيل من مكانٍ الى آخر ويرحل هو فارغ الظهر صفر اليدين وتقضي حياتها اسيرةً لارادته مستعطفة لمرضاته اذ حياتها في يدهِ فاذا غضب عليها طعنها برمحهِ او قطعها بفاسهِ ولا حكومة تردُّهُ ولا قوة تصدُّهُ . وقد حاول مهاجرو الانكليز ان يعدوا آثار الجراح في رؤوس بعض النساء فوجدوا انه يكاد لا يوجد موضع في رؤوسهنَّ لم يشدخ بعصي رجالهنَّ

وليس لهؤلاء البرابرة مساكن كمساكن البشر وانما بيوتهم اكواخ او كهوف ادنى من اوجرة الضواري وقد قال الرواة ان لخانيق الارض وشقوق الصخور اصلح من اكواخهم كثيراً للسكنى . والغالب ان كلاً منهم ينشر لحاء بعض الاشجار ثم يطوي القشر ويوقفه على جانبيه ويجلس تحته وقد يضمون قشرين او ثلثة معاً بحيث يسكن ستة او ثمانية منهم تحتها . ومع انهم يعيشون جماعات فلا هيئة اجتماعية عندهم ولا حكومة لهم ولا شرائع بل انهم قوم فوضى يفعل كل منهم ما شاء ويقضون عمرهم في القتال ولكنهم لا يحاربون حرباً والشائع بينهم في القتال مبارزة الافراد وذلك ان يتقاتل خصمان فيتطاعنان بالرماح او يتشاجَّان على راسيهما بالفؤوس . ويراعون في قتالهم هذا سنناً يحسونها سنن الشرف ويحافظون عليها كما يحافظ اسمى اهل الارض تمدناً على شرفهِ حتى ان الخصم ليردُّ لخصمه رمحه اذا رماه بهِ واخطأهُ ويعودان الى القتال . على انهم كثيراً ما تعوزهم الشيمة والانفة ككثيرهم من البشر فيسوقهم حب الانتقام الى مفاجاة عدوهم تحت غلس الليل فيقتلونه غدراً ولكن ذلك منكر عند جمهورهم ويؤدي بهم الى قتال طويل اخذاً للثار ونزعاً للعار . ومعظم همهم من الحياة اتقان القتال وادارة الرمح والضرب بالفاس فيكابدون اشدَّ العناء لتعلم

هذه الامور ويبرعون في استعمالها براعة عظيمة فانهم يرمون فيقتلون بالرمح عن بعد مئة ذراع . واسلحتهم كلها من الحجر او الخشب وقشور الاشجار لانهم لا يعرفون المعادن ولا استعمالها . ومن الغريب ما عندهم البُومرنك وهو خشبة طولها نحو عشرين قيراطاً وعرضها قيراطان او ثلثة وسمكها نحو ثلثة ارباع القيراط وهي منحنية من وسطها فيرمونها فتذهب في الهواء في طرق منحنية متجهة جهة الفتية مسافةً طويلة ثم تعلو وتعود فتقع عند قدمي راميها . فان لم يكن خبيراً برميها فربما عادت فاصابته واهلكته صريعاً . وهم يفوقون المتمدنين مهارةً وبراعة في استنباط هذه الاداة والرمي بها

اما الذين يسكنون السواحل منهم فيعيشون بصيد السمك واكثر صيدهم له طعناً بالرماح وقد يسدون مصبات الانهار او افواه الخلجان لالتقاطه ولكن الذين يعرفون ذلك منهم هم الاذكى فهماً . وسفنهم وسائر ادواتهم على غاية البساطة فالبعض يلقي خشبة في الماء ويركب عليها ويديرها بالمجذاف والبعض ينقر في جذوع الشجر بفاسه ويتسلق الى اعاليها بوضع ابهام رجليه في النقر ثم يقشر عنها جانباً من لحائها ويربطه من طرفيه باوتار بعض الحيوانات او غيرها حتى يصير على شكل القارب ثم يلقيه على وجه الماء وينزل فيه . والبعض يحفر خشبة حتى تصير الحفرة تسعهُ فينزل فيها ويديرها في الماء فملاحتهم ابسط انواع الملاحة في العالم . واما الذين يسكنون اواسط البلاد فيعيشون بصيد الحيوانات ويتسلقون في طلبها عالي الاشجار ويقتاتون بجذور الاشجار وبعض الاثمار والدود وسوس الشجر وكانوا كلهم يجهلون الحراثة والزراعة وتربية الحيوانات الداجنة عند دخول الافرنج بلادهم ويقضون ايامهم في تعلم فنون القتال وطلب الرزق بالصيد والقنص ويطوفون في البلاد كالضواري التي لا عقل لها . وقد حاول الانكليز تعليمهم فوجدوا ان عقول بعضهم قابلة للعلم والتهذيب ولكن الانقراض سائد عليهم واما اكثرهم فلم يجمع فيهم علم ولا تهذيب . وارسل الانكليز رجلاً استرالياً الى بلادهم والبسوهُ لباسهم وعودوهُ عوائدهم فتصرف بينهم تصرفاً غير مكروه ولكنه لما عاد الى قومه نفروا منه وجافوهُ على تغيير زيه وتبديل عوائده فآثر مقاربتهم مع التوحش على مجافاتهم مع التمدن فخلع عنه لباس الافرنج واعتقل رمحه وحمل فأسه وجال عرياناً كسائر قومه . ولم يستفيدوا من الافرنج الا ما يستفيدهُ القوم الهمج وهو السكر والسرقة والاستعطاء وهم بارعون في تقليد غيرهم ولذلك تعلموا الانكليزية سريعاً من افواه همج الانكليز وسفلتهم فتراهم يفارعون اشد النوتية سفهاً وبذاءً وبذاءة وغرعونة . وذكر المؤرخون ان لهم ميلاً الى التصوير وان كان تصويرهم اسقم من تصوير الاطفال عندنا

فهذه عوائد ادنى اهل الارض عقلاً وحالاً . وقد عنيت حكومة الانكليز بافراد الباقين خاصة لهم في هذه الايام والالتفات الى وقايتهم من الآفات وتحسين حالهم وتخفيف بلاياهم لعلها تحفظهم من الانقراض ان كان انقراضهم غير مقدَّر وكان حفظهم مقدوراً

اصطناع المغنطيس

قلنا في الجزء الماضي ان المغنطيس اما طبيعي او صناعي ومرادنا الآن ان نبين كيفية عمل المغنطيس الصناعي فنقول

يستفاد مما ذكرناهُ في شان المغنطيس في الجزء السابق ان المغنطيسيَّة موجودة بالقوة في كل انواع الحديد بنوعيها الشمالي والجنوبي وانهُ اذا فُصِل هذان النوعان احدهما عن الآخر بواسطة قطعة من المغنطيس الطبيعي او الصناعي او بواسطة الكهربائية صار الحديد مغنطيساً وانهُ اذا كان ليناً امكن فصل مغنطيسيَّتيهِ بسهولة ولكنهما يعودان الى الامتزاج حالما يزول السبب الذي فصلهما ولذلك كان الحديد اللين غير صالح لان يُعمل منهُ مغنطيس دائم واما اذا كان الحديد فولاذاً وفُصِلت مغنطيسيتهُ الشمالية عن الجنوبية لبثتا منفصلتين غير ان فصلهما لا يتم بسهولة بل لا بدَّ لهُ من عملية من العمليات الآتي ذكرها وهي هذه باسمائها الاصطلاحيَّة

المسُّ المفرد: وطريقتهُ ان يُمسَك مغنطيس قوي ويوضع احد قطبيهِ على طرف قضيب الفولاذ الذي تُقصَد مغنطتهُ ويسحب عليهِ من الطرف الاول الى الطرف الثاني ويكرر ذلك مراراً كثيرة ويكون سحب المغنطيس عليهِ في جهة واحدة دائماً فيصير الفولاذ مغنطيساً ويكون طرفهُ الذي يقف عليهِ قطب المغنطيس اخيراً مخالفاً لهُ . وهذه الطريقة لا تُستعمل الا في مغنطة القطع الصغيرة

المس المتفرق: وطريقتهُ ان يُوضَع القطبان المخالفان من مغنطيسين مستقيمين على وسط قطعة الفولاذ التي يُراد ان تصير مغنطيساً ويجر كلٌّ منهما الى طرف من طرفي قطعة الفولاذ ويكون جرهما في وقت واحد وبعد ان يعاد ذلك مراراً عديدة تقلب قطعة الفولاذ وتدلك كذلك على جانبها الآخر. وهذه العملية استنبطها الدكتور نيط الانكليزي سنة ١٧٤٥ وكان يوقف المغنطيسَين على قطعة الفولاذ ويجرهما وافقين ثم حسَّنها دُهَمِل بامالة المغنطيسين كما ترى في الشكل الاول (فان اب قطعة الفولاذ ود وس قطعتا المغنطيس) ووضع مغنطيسين آخرين تحت قطعة الفولاذ كما ترى في الشكل. وفرَّق بين المغنطيسين الاولين بقطعة صغيرة من الخشب لكي لا يتماسا . ثم اذا تمَّ دلك قطعة الفولاذ على هذه الكيفية كان طرفها ا الذي تحت القطب الجنوبي شمالياً و ب الذي تحت القطب الشمالي جنوبياً

الشكل الاول

المسُّ المزدوج: وطريقتهُ ان يوضع المغنطيسان على قطعة الفولاذ كما في الشكل الاول وتوضع بينهما قطعة خشب ثم يجرا كلاهما معاً الى طرف من طرفي قطعة الفولاذ ويجرا منهُ الى الطرف الآخر اياباً

ويكرّر ذلك مرارًا عديدة على وجهي قطعة الفولاذ ويجب ان يمر المغنطيسان على النصف الواحد منها قدر ما يمران على النصف الآخر . وقد حسّن ابينوس هذه الطريقة سنة ١٧٥٨ بوضع قطعة الفولاذ على قطعتين من المغنطيس كما في الشكل الاول وإمالة قطعتي المغنطيس اللتين تدلك بهما على زاوية ١٥° الى ٣٠° . والغالب في الصناعة ان يُمغنط الفولاذ بمغنطيس اعقف (مثل احد المغنطيسين المرسومين في الشكل الثاني) بوضع مكان المغنطيسين د وس من الشكل الأوّل فيقوم مقامها لان احد طرفيهِ ايجابي والآخر سلبي وهما متقربان طبعاً . ويُمغنط بهِ قطع الفولاذ المعقفاء ايضاً كما ترى في الشكل الثاني . ويمكن اصطناع مغنطيسات قوية بهذه الطريقة اي طريقة المس المزدوج ولكن الطريقة الثانية اي طريقة المس المتفرق افضل منها لمغنطة الابر المغنطيسية

الشكل الثاني

والمغنط بالكهربائية : وطريقتهُ ان يُلفّ شريط نحاس مغصول بالحرير او نحوهِ على قطعة من الحديد كما في الشكل الثالث والرابع ويوصل طرفا الشريط بقطبي بطرية لِدنية او فلطائية فالكهربائية التي تمرّ على الشريط تحل مغنطيسية الحديد الى نوعيها الايجابي والسلبي او الشمالي والجنوبي فيصير الحديد مغنطيساً دائماً اذا كان فولاذاً ووقتياً اذا كان ليناً اي ان المغنطيسية تبقى محلولة في الفولاذ وتعود فتمتزج في الحديد اللين حال انقطاع المجرى الكهربائي . وهذا المغنطيس الوقتي هو الجزء الجوهري من تلغراف مورس ومن باقي الآلات التي تحرك بالكهربائية . والغالب ان يُلفّ الشريط المغصول على اسطوانة من الورق او نحوهِ ادوارًا عديدة ويترك طرفاهُ سائبين حتى يوصلا بالبطرية عندما يراد اجراء المجرى الكهربائي عليهِ وحينئذٍ اذا وضع قضيب الفولاذ في هذه اللفة وحُرّك فيها ذهاباً واياباً صار مغنطيساً قوياً . فاذا كان الشريط ملفوفاً في جهة من جهتي اللفة كما تدور عقارب الساعة وكان ذلك الطرف منهُ متصلاً بالقطب الايجابي يكون طرف قضيب الحديد الذي في تلك الجهة ايجابياً والآخر سلبياً واذا عكس شرط من الشرطين المتقدمين اي اتجاه اللفة واتجاه المجرى عُكِس القطب ايضاً

الشكل الرابع

الشكل ٣

والمغنط بفعل الارض : وطريقتهُ ان يوضع قضيب الحديد متجهاً الى الشمال والجنوب ويخفض قطبهُ الشمالي او الجنوبي كما تنخفض الابرة المغنطيسية من نفسها في ذلك المكان فتحل مغنطيسيتهُ بفعل

مغنطيسية الارض بهِ وهذا الحل وان يكن ضعيفاً بحيث لا يستخدم في الصناعة لكنهُ ظاهر في كل قطع الحديد الواقفة عمودياً او المتجهة الى الشمال والجنوب ويمكن امتحانهُ بابرة مغنطيسية دقيقة تُقرَّب من طرف قطعة الحديد الشمالي او المخفض فيندفع قطب الابرة الشمالي عن ذلك الطرف ويجذب اليهِ الجنوبي دلالةً على انهُ ممغنط بالمغنطيسية الشمالية . وقد امتحنَّا كل قطع الحديد التي حولنا قُبيل كتابة هذه الحقيقة فرأيناها تصدق عليها كلها . والظاهر ان المغنطيس الطبيعي قد صار مغنطيساً بفعل الارض في مدة قرون كثيرة

هذا ويتوقف مقدار المغنطيسيَّة التي تتولد في الجسم الممغنط على امور كثيرة منها قوة الجسم المغنيط او المجرى الكهربائي وعدد مرات الدلك بالمغنطيس او عدد لفات الشريط في اللفة وهيئة الجسم الممغنط وكثافتهُ ومقدار الكربون الذي فيهِ . غير ان الفولاذ لا يحمل الأَّ مقداراً محدوداً من المغنطيسيَّة فاذا زادت فيهِ عن هذا المقدار كانت الزيادة وقتية فتزول عند زوال الجسم المغنيط

طول قامة البشر

زعم اليونان قديماً انهُ يوجد في اطراف الارض اناس قزم يبلغ طولهم اربعة عشر قيراطاً وانهم يحصدون السنابل بالفؤوس كما تقطع الاشجار ويقضون اكثر زمانهم في محاربة الكراكي خوفاً من ان تبتلعهم من الارض . ثم بطلت هذه الخرافة وعادت في الجيل الثامن عشر فزعم الافرنج ان شعباً من هؤلاء القزم يسكنون جزيرة مدكسكر جنوبي افريقية . وكما شاعت الخرافات عن القزم شاعت عن المردة والجبابرة ايضاً فزعم سياح القرن السادس عشر من اهل اوربا ان سكان بتكونيا جبابرة طولهم من ثلث عشرة الى ست عشرة قدماً ثم بادت هذه الخرافات بزيادة البحث وتوخي الصدق في نقل الاخبار . وقد ثبت الآن بالقياس المدقَّق ان اقصر اهل الارض هم البُشْمَن في افريقية معدَّل طول الواحد منهم اربع اقدام وثلاثة قراريط ونصف قيراط (القدم ١٢ قيراطاً) وان اطولهم هم اهل بتكونيا في اميركا معدَّل طول الواحد منهم خمس اقدام وثمانية قراريط . فمعدَّل الفرق بين اقصر البشر واطولهم ستة عشر قيراطاً ونصف قيراط . وقد وجد العلاَّمة دوكاترفاج ان معدَّل طول الانسان في الارض كلها خمس اقدام وثلثة قراريط . ولكنهُ لا يستنتج من ذلك ان من كان طولهُ خمس اقدام وثلثة قراريط يكون في تمام الربعة حيث كان لان الطول يعتبر بالنسبة الى البلاد فمن كان هذا طولهُ في سورية مثلاً يحسب قصيراً او يكاد يكون ربعةً ولكن من كان طولهُ كذلك بين البشمن يحسب من الجبابرة

باب تدبير المنزل

قد فتحنا هذا الباب لكي ندرج فيهِ كل ما يهم اهل البيت معرفتهُ من تربية الاولاد وتدبير الطعام واللباس والشراب والمسكن والزينة ونحو ذلك مما يعود بالنفع على كل عائلة

الماء والصابون لا الحمرة والدهون

صديقتي العزيزة

تقولين لي في تحريركِ الاخير كما قال لي جماعة من صديقاتي ان لا امتنع عن حث بنات سورية على العلم ودعائهنَّ الى الفضيلة وتزعمين ان ما نشرهُ الدكتور سليم موصلي في المقتطف يضعف عزيمتي ويحطُّ همتي . كلاَّ يا صديقتي فان ما نُشر في المقتطف عمَّا كتبتُ لم يزدني الاَّ همةً ونشاطاً لسببين احدهما ان كلامي لم يكن بلا تأثير بل أثَّر حتى في نفوس المهذَّبين من الرجال اكثر مما كنت اتصوَّر ان يكون . والآخر ان خفاء كلامي عن رجل عاقل مثل الدكتور موصلي واقتناعهُ بعد الفحص الطويل ان كاتب تلك الكتابة رجلٌ لا امرأة وان نساء بلادنا لم يَصِلنَ بعدُ الى مثلها يدلاَّن على اني قد احسنت في ما كتبت حتى جئت باكثر مما ينتظر. اقول هذا لا افتخاراً بما كتبت فاني اقرُّ انهُ شيء مبتذل ولكن تعليلاً لكِ باني لم اشتمَّ من رسالة الدكتور موصلي الاَّ رائحة الحث والتنشيط ولم اتوسَّم فيها الاَّ الدلائل الحسنة على نجاح مسعاي وحسن مقاصدي . ومن الدلائل التي تدلُّكِ على اني قد ازددت نشاطاً مما كُتب الموضوع الجديد الذي قد كلَّفت نفسي درسهُ باللغة الانكليزية حباً بان اتحف بهِ بنات سورية لعلمي ان معرفتهُ من الزم اللوازم لكثيرات منهنَّ كما تعلمين انتِ ايضاً . وهذا الموضوع هو حثهنَّ على النظافة لانها افضل زينة واجل جمال وصدّهنَّ عما يشين الجمال ويشوّه الطلعة ويضرُّ بالصحة من صبغ احمر ودهون ابيض وخضاب اسود الى غير ذلك مما يأباهُ الذوق السليم وتُعاب عليهِ الفطرة الشريفة

اذا رجعنا الى حكم العقل واستوعبنا اقوال مشاهير الاطباء الذين يفضون العمر في البحث عما يفيد وما يضرُّ وجدناهم يحكمون بالاجماع ان الهواء الخالص والماء النقي والاعتدال في المآكل والرياضة اشفى العلاجات التي تمنع السقام عن الاجسام . وكذلك اذا طالعنا كتب اشهر الذين كتبوا في علم الجمال وامهر المصوّرين الذين درسوا قدود البشر وملامحهم وفحصوا عن اسباب الجمال واسرار الحسن فيهم وجدناهم يحكمون ان الجمال هو ما رسمهُ الباري تعالى على الفطرة البشرية . فكلُّ جمال طبيعي محبوب واما جمال البشر الاصطناعي فكريه . وكل عاقل سليم الذوق يحكم ان الانسان اذا حافظ على شروط الصحة التي ذكرتها آنفاً يزيد جمالهُ اضعافاً عما لو اهمل هذه الشروط واستعمل كل المحسّنات . ولا يحكم خلاف حكمهِ الاَّ الجاهل الفاسد الذوق الذي يفتنهُ اللون الباهي او يذهلهُ الباطل الزاهي

قال بعض الحكماء ان ثالوث الشر هو الوخ والدَّين والشيطان ولا شك ان كلاً من هذه الثلثة يؤدي الى اعظم الشرور والذي يهمني ان اكتب لبنات جنسي عنهُ هو الاوَّل اي الوخ واما الاثنان الباقيان فاتركهما لغيري . الوخ معروف وهو داء يصيب جميع البشر ودواؤهُ الماء واطباؤهُ النساء . ولكن كل طبيب منهنَّ يحتاج ان يقال له ايها الطبيب طبّب نفسك فاني لو شئت ان ابيّن لهنَّ تهاملهنَّ عن النظافة سواء كان فيهنَّ او في عيالهنَّ ويبوحهنَّ لملَّ رفيقاتي المطالعات من طول الشرح . ولكني استشهد كلاً من بنات وطني على صدق قولي فمَن منهنَّ تقول انها قائمة بالواجب عليها في النظافة ومن هي التي لم يمرض ولدٌ من اولادها بسبب تهاملها عن تنظيف جسدهِ بافضل البركات التي منحنا اياها الباري وانفع الاشياء التي اخترعها البشر اعني بها الماء والصابون . وكم من امرأة تهمل هاتين البركتين وتعمد الى المحسّنات الباطلة الخارجية وتترك سمها يخرّ عظمها والوخ يضني جسمها . فلا تدري الا وقد انقلب حسنها الظاهر قبحاً وبدلت حمرة وجنتها ونضارة طلعتها صفرةً وسقماً

يشهد امهر الاطباء ان الاستحمام بالماء احسن الامور للصحة ويشهد ابرع العلماء ان الماء والصابون انفع شيء لتليين الجلد وتنظيفهِ وتنعيمهِ . ولاسيما اذا كانت المادّة الزيتية في الصابون اكثر من المادّة القلوية كانواع الصابون الافرنجي التي تُصنع لغسل الوجه والجسد فان هذه تنظف الجلد وتليّنهُ وتنعمهُ اكثر من غيرها كثيراً . لكنَّ كثيرات من بنات الوطن يزيّن لهنَّ شيطان الجهل ان الماء لا يفيد في الحسن لكثرة وجودهِ والصابون لا ينفع في تنعيم البشرة لرخص ثمنهِ وسهولة استعمالهِ فيطرنَ بريح كل تعليم لابتياع هذا العقار الغريب او ذاك الدهون العجيب ويجدنَ بالدراهم التي يبخلن بها على نظافتهنَّ ونظافة اولادهنَّ ويجهلنَ ان الحسن لا يشترى بمال وان البشر لا يأتون بانفع مما خلق الباري . فيجدنَ بالدراهم ليشترينَ لانفسهنَّ المضرَّة والسقم ويتلفنَ جلدهنَّ ويذهبنَ برونق طلعتهنَّ

الغمل اشهر الالوان الحمراء التي يطلي قليلات العقول وجناتهنَّ بها ليخلعنَ عنهنَّ جمالي العقل والنهى ولكنَّ هذا اللون الاحمر الباهي لا يطول زمان استعمالهِ حتى يجعل الجلد اصفر مسوَّداً تأبى العين النظر اليهِ لقبحهِ . والاسفيداج اشهر الالوان البيضاء التي يطلي قليلات العقول وجوههنَّ واعناقهنَّ بها . ولكن الاسفيداج مركَّب من مركَّبات الرصاص يسميهِ العلماء كربونات الرصاص وهو سمٌّ قتّال يتلف الجلد ويذهب بنضارتهِ وقد يُمتصُّ فيدخل الى داخل الجسد ويدور مع الدم ويسمُّ الجسد كلهُ ويحدث الفالج او المغص او الجنون . ولا يلزم كثيرٌ من الرصاص حتى يفعل هذا الفعل ويأتي بهذا الضرر لان ذرَّة صغيرة منهُ تكفي لذلك على ما ظهر . ومن الادهان التي يستعملها مشتريات الجمال الدهان الابيض اللؤلؤي الذي يسميهِ الكيماويون نترات البزموث الثالث وهذا يجعل الوجه ابيض لؤلؤياً ولكنهُ سامٌّ يحدث تشنجاً في عضلات الوجه وينتهي بالفالج . والادهان التي يبيعها الافرنج في القناني ويركّض

لتشتراها بنات البلاد ظانّات انها مشحونة بعناصر الجمال هي في الغالب مستحضرات من سكّر الرصاص ويسميها باعتوها ابن الورد وزبدة الورد وغير ذلك من الاسماء اللطيفة التي تغوي النساء وتحبهنّ بشتراها

وعلاوةً على كون هذه الادهان مضرّةً سامّةً فانها تجعل صاحبتها هزءًا في عيون العقلاء والعاقلات وتنفر اصحاب الذوق السليم المهذّب ولا سيما اذا اتفق انه اصابها شيء من الابخرة الكبريتية التي تتصاعد من بعض الاماكن. لان هذه الادهان تسودّ من ماسة الابخرة الكبريتية لها . وقد قرأت عن نساء كثيرات تحوّلت وجوههنّ بغتةً غبراء مكدّرةً او سوداء فاحمة بعد ان كانت بيضاء لؤلؤيّة فانكشف امرهنّ في وسط الجماعة وصرنَ اضحوكةً في عيون الناظرين وهنّ لا يعلمنَ حتى أُخبرنَ بامرهنّ فانصرفنَ خجلات قبحات

فشتّان ما بين هذه المحسّنات وبين الماء والصابون وشتّان ما بين بياض الاسفيداج وبياض النظافة وبين حمرة اللعل وحمرة الصحة والعافية . ولست اذمّ ما ذكرت من المحسّنات فقط بل اذمّ محسّنات البشرة بالاجمال ومثل خضاب الشعر وما فيه من تمويههم مفيد جميل . فيا ليت بنات بلادي يقلعنَ عن استعمال هذه الاجسام المضرة ويرجعنَ عن امثال هذه الجهالات الشنيعة ويتّعظنَ بقول الحكيم الذي قال "المحسّنات في الصحة والرياضة والنظافة وحسن الاخلاق"

هذا وقد اطلت عليكِ الكلام واني استصوب ما اشرتِ به وهو ادراج ما نكاتب به بعضنا بعضاً في المقتطف الاغر لانهُ احسن واسطة لمخاطبة بنات البلاد . ولذلك بذلت جهدي في التدريس املاً بان اجعل تحريري هذا يحتوي بعض الفوائد الراهنة كفوائد المقتطف . ولكني ارجوكِ ان تبقي اسمي مكتوماً كما فعلتِ قبلاً فقد بسطت عذري في ذلك امام الجمهور في ردّي على جناب الدكتور موصلي . هذا ما لزم وطال بقاؤكِ لاختكِ ....

ملبن (جلي) البرتقال

خذ اربع ارجل من ارجل البقر التي قد شُوِّطت على النار ولم تسلخ واغلها في نحو اربع اقات من الماء الصافي النائم حتى لا يبقى من الماء الا ٥ اواقي وحتى ينفصل كل اللحم عن العظم . ثم خذ الماء وما فيه من الدهن وصفّهِ الى وعاء آخر وغطهِ واتركهُ الى الصباح فتجده قد صار قرصاً واحداً . ثم انزع الدهن عن وجه هذا القرص بسكين او ما اشبه وانزع ما رسب على اسفلهِ ولفّ عليهِ ورقاً نشافاً او ورقاً ابيض نظيفاً حتى يمتص ما بقي عليهِ من آثار الدهن وقطّعهُ رقاقاً وراء راق . وضعهُ في اوعية مناسبة واضف اليهِ نحو اربع اواقي من السكر المكسر ونحو اربع اواقي من عصير البرتقال المرّ . وقشر القشر الاصفر رقيقاً عن اربع برتقالات وقطّعهُ . ثم اخفق زلال ست بيضات واضفهُ الى المزيج المذكور آنفاً ودقّ قشر ثلث بيضات منها حتى ينعم جداً واضفهُ اليها ايضاً . وضع الوعاء الذي فيهِ المزيج على النار وحركهُ حتى

ترى الرغوة على وجهه فامتنع حالاً اذ ذاك عن تحريكه والاَّ فيصير في اللبن صحات كالغيوم . وبعدما يفور اتركهُ يغلي بلطافة نحو عشر دقائق ثم ازلهُ عن النار واتركهُ نحو خمس دقائق وصبهُ في كيس واتركهُ يرشح من الكيس الى وعاء تحتهُ ولا تعصر الكيس بيديك لئلاَّ تنزع صفاء الجلي فلا يعود يصفو . ثم اذا وجدت ما رشح غير صافٍ تماماً فاغسل الكيس وردَّهُ اليهِ واتركهُ ليرشح ثانية . وان لم يكن بعد ذلك على ما يراد من الصفاء فردَّهُ الى الكيس ثالثة . ثم بعد ما يجمد قطعهُ وضعهُ في كاس من الزجاج . واذا اردت وضعهُ في قوالب فصبهُ فيها قبلما يجمد ولكن لا تصبهُ الاَّ بعد ما يصفو تماماً . هذا واذا اضفت اليهِ قطعتين او ثلثاً من غراء السمك صفا سريعاً وكان صفاؤُهُ اكيداً . اما البرتقال فيجب ان يكون ناضجاً جداً باهي اللون . ويعصر باليد قبل تقشيره ليكثر العصار الذي يخرج منهُ

تنظيف تطريز الذهب والفضة

حمّ قليلاً من روح الخمر وغط اسفنجة نظيفة فيهِ وضعها على الذهب او الفضة . ثم نشفها بقطعة من الفلانلاَّ الناعمة الجديدة

غسل الاقمشة الحريرية الملوَّنة

ان الفرنساويين يغسلون الاقمشة الحريرية الملوَّنة كالربطات والشالات وما اشبه (الاَّ الاقمشة المطرَّزة بالذهب او الفضة) على ما يأتي : يمزجون في وعاء واسع قريب القعر ملعقة كبيرة من الصابون الناعم (غير الابيض) وملعقة صغيرة من العسل المصفى و ١٦٠ درهماً من روح الخمر . ثم يمدُّون القماش على طاولة ويشدونهُ جداً حتى لا يبقى متجعداً وياخذون فرشاة نظيفة كفرشاة الثياب ويغطونها في المزيج المذكور ويفركون بها القماش على طوله . ويبتدئون بفركهِ من محلٍ لا يظهر اذا لُبِسَ فاذا كان المزيج يغيّر لونهُ يزيدون عليهِ روح الخمر حتى لا يعود يغيرهُ . ومن بعد ما يغسلون القماش جيداً يغطونهُ في دلوٍ من الماء البارد النظيف ولكن لا يعصرونهُ ثم يغطونهُ في ماء آخر نظيف ثم في ماء آخر ثالثة وينشرونهُ بعد ذلك على شيءٍ نظيف لا يحل ولكن لا يعصرونهُ قبل نشرهِ . وبعد ما ينشر مدة يوخذ وهو لا يزال رطباً قليلاً ويشدُّ ويمدُّ على استواء ثم يطوى جيداً وبعد قليل يكوى . ويجب الاحتراس عند كيهِ من ان تكون حرارة المكواة شديدة جداً فتذهب بلونهِ

ان المزيج المذكور يكفي لغسل ست مناديل حرير او لشال من الحرير . واذا اريد ان يغسل بهِ شيء لهُ خرج يتزع الخرج اولاً عنهُ او يضمُّ معاً ويلف بما يقيهِ منهُ . ويغسل كذلك كل ما كان من الحرير الجيد النوع الغالي الثمن . ويجب فتق الفساطين الى اجزائها قبل غسلها بهِ . وتغسل بهِ الامتعة البيضاء او الشقراء ايضاً ولكن يقلّل لها الصابون والعسل وتفرك باسفنجة وليس بفرشاة وتطوى وتكبس في كتب كبيرة او ما اشبه ولا تكوى بمكواة بعد غسلها

ترى الرغوة على وجهه فامتنع حالاً اذ ذاك عن تحريكهِ والاَّ فيصير في اللبن صحمات كالغيوم . وبعد ما يفور اتركهُ يغلي بلطافة نحو عشر دقائق ثم ازلهُ عن النار واتركهُ نحو خمس دقائق وصبهُ في كيس واتركهُ يرشح من الكيس الى وعاء تحتهُ ولا تعصر الكيس بيديك لئلاَّ تنزع صفاء الجلي فلا يعود يصفو . ثم اذا وجدت ما رشح غير صافٍ تماماً فاغسل الكيس وردَّهُ اليهِ واتركهُ يرشح ثانيةً . وان لم يكن بعد ذلك على ما يراد من الصفاء فردَّهُ الى الكيس ثالثة . ثم بعد ما يجمد قطعهُ وضعهُ في كاس من الزجاج . واذا اردت وضعهُ في قوالب فصبهُ فيها قبلما يجمد ولكن لا تصبهُ الاَّ بعد ما يصفو تماماً . هذا واذا اضفت اليهِ قطعتين او ثلثاً من غراء السمك صفا سريعاً وكان صفاؤُهُ اكيداً . اما البرتقال فيجب ان يكون ناضجاً جداً باهي اللون . ويعصر باليد قبل تقشيرهِ ليكثر العصار الذي يخرج منهُ

تنظيف تطريز الذهب والفضة

سخّن قليلاً من روح الخمر وغط اسفنجة نظيفة فيهِ وضعها على الذهب او الفضة . ثم نشفها بقطعة من القلانلاّ الناعمة الجديدة

غسل الاقمشة الحريريَّة الملوَّنة

ان الفرنساويين يغسلون الاقمشة الحريرية الملوَّنة كالربطات والشالات وما اشبه (الاَّ الاقمشة المطرَّزة بالذهب او الفضة) على ما يأتي : يمزجون في وعاء واسع قريب القعر ملعقة كبيرة من الصابون الناعم (غير الابيض) وملعقةً صغيرةً من العسل المصفى و ١٦٠ درهماً من روح الخمر . ثم يمدُّون القماش على طاولة وينشرونهُ جيداً حتى لا يبقى متجعداً وياخذون فرشاة نظيفة كفرشاة الثياب ويغطونها في المزيج المذكور ويفركون بها القماش على طولهِ . ويبتدئون بفركهِ من محلٍّ لا يظهر اذا لُبِسَ فاذا كان المزيج يغيّر لونهُ يزيدون عليهِ روح الخمر حتى لا يعود يغيرهُ . ومن بعد ما يغسلون القماش جيداً يغطونهُ في دلوٍ من الماء البارد النظيف ولكن لا يعصرونهُ ثم يغطونهُ في ماء آخر نظيف ثم في ماء آخر ثالثة وينشرونهُ بعد ذلك على شيءٍ نظيف لا يحل ولكن لا يعصرونهُ قبل نشرهِ . وبعد ما ينشر مدة يوخذ وهو لا يزال رطباً قليلاً وينفض ويمدُّ على استواءٍ ثم يطوى جيداً ويمد قليل يكوى . ويجب الاحتراس عند كيّهِ من ان تكون حرارة المكواة شديدةً جداً فتذهب بلونهِ

ان المزيج المذكور يكفي لغسل ست مناديل حرير او لشال من الحرير واذا اريد ان يغسل بهِ شيءٌ لهُ خرج ينزع الخرج اولاً عنهُ او يضمُّ معاً ويلف بما يقيهِ منهُ . ويغسل كذلك كل ما كان من الحرير الجيد النوع الغالي الثمن . ويجب فتق البطانة الى اجزائها قبل غسلها بهِ . وتغسل بهِ الامتعة البيضاء او الشقراء ايضاً ولكن يقلَّل لها الصابون والعسل وتترك بالمنشفة وليس بفرشاة وتطوى وتكبس في كتب كبيرة او ما اشبه ولا تكوى بمكواة بعد غسلها

نبذ زراعيَّة

تعاقب الزرع

ادرجنا في هذا الموضوع مقالتين مستوفيتين الواحدة في الجزء الثامن من السنة الاولى والثانية في الجزء الثامن من السنة الثالثة واشرنا فيهما الى ان تعاقب الزرع على ارض اكثر ربحًا من زرعها زرعًا واحدًا دائمًا واستوفينا الكلام هناك على طُرُق هذا التعاقب وانواع المزروعات التي يجب ان يعقب بعضها بعضًا بما يغنينا عن التفصيل ثانيةً ومرادنا الآن ان نبين مقدار الفوائد التي ظهرت بالامتحان من تعاقب زرع القمح والفول

زرع بعضهم ارضًا بالقمح والفول وكان يزرعها سنة قمحًا وسنة فولًا مدة ست عشرة سنة اي انهُ زرعها قمحًا ثماني سنوات وفولًا ثماني سنوات. وزرع ارضًا اخرى مثل هذه تمامًا في النوع والاتساع قمحًا فقط كل تلك المدة فكانت غلة الارض الاولى من القمح في ثماني سنوات قدر غلة الارض الثانية في ست عشرة سنة. ومن الغريب ان القمح يخصب حيث المواد النتروجينية كثيرة والفول الذي عاقب القمح في هذا الامتحان ياخذ من النتروجين مضاعف ما ياخذهُ القمح ومع ذلك لا يفقر الارض بل يزيدها خصبًا.

والسبب الحقيقي لهذا الخصب غير معروف. ومن اشهر الاسباب التي قدمت لذلك الافراز الذي ذهب اليهِ دكندول واشرنا اليهِ في السنة الثالثة وهو ان النبات يفرز مادة تبقى في الارض بعد اقتلاعهِ منها وهذه المادة تضرُّ بهِ وتنفع غيرهُ كما ان مفرزات الحيوان قد تكون غذاء لغيرهِ ولو كانت مضرَّة لهُ وقد شاع هذا المذهب زمانًا ثم ضعف شأنهُ وشاع مذهب ليبك المعروف عند اهل الزراعة بالمذهب المعدني ومفادهُ ان النبات يمتص المواد المعدنية من الارض ويمتص الكربون والنتروجين من الهواء وبما ان المواد المعدنية تختلف في كل نبات عمَّا هي في غيرهِ فما لا ياخذهُ النبات الواحد يُترك فضلة زائدة في الارض لا تخلص منها الَّا بواسطة نبات آخر ياخذها لنموهِ فتبقى الارض بذلك معتدلة المواد. والامر الاهم في هذا المذهب هو ان النبات ياخذ نتروجينهُ من الهواء ولذلك قسمت المزروعات الى قسمين مضعفة ومعوّضة فالمضعفة هي التي تغلب فيها المواد المعدنية والمعوّضة هي التي تغلب فيها المواد النتروجينية. وعُدَّ القمح والشعير بين المضعفات والفول والباقلاء بين المقويات ولكن الامتحانات الكثيرة التي اجريت في فرنسا وجرمانيا لم تثبت شيئًا من ذلك بل نقضتهُ كل النقض لانهُ تبين بها ان اكثر النتروجين الذي يحتويهِ النبات يكون قد اخذهُ من التراب لا من الهواء وان النباتات المحسوبة مقوية تاخذ من الارض من النتروجين اضعاف ما تاخذهُ النباتات المضعفة. والحاصل مما تقدم ان تعاقب الزرع ضروري لخصب الارض ومنهُ ربح كبير قد لا يقل عن تضعيف غلة البلاد فيجب على اصحاب الاملاك ان يعتمدوا على الجداول التي اثبتناها في السنة الاولى او الثالثة من المقتطف

لتعاقب الزرع او ان يجدوا بانفسهم لرسوا اي المزوعات يُفضَّل تعاقبها على اراضيهم . وياحبذا لو اخذت حكومتنا السنية امر ذلك على عاتقها لان مصلحتها عامة والزراعة الباب الاول ان لم نقل الوحيد لثروتها وثروة رعاياها

الزرع العبي والدليل

من المعلوم ان ما يُزرَع في الارض من الحنطة ونحوها يجب ان يعرف مقدارهُ بالتمام لانهُ اذا زاد عن اللازم او قلَّ عنهُ لم تكن غلتهُ وافية . ومن المعلوم ايضاً ان البذار اللازم لكل ارض يختلف مقدارهُ باختلاف الاراضي وطرق الحراثة ولا يمكن تعيين مقدار واحد لكل ارض . وقد امتحن بعضهم الامتحان الآتي في اثنتي عشرة قطعة من الارض وكانت هذه القطع متساوية في المقدار ومماثلة في النوع وزرع فيها الحنطة بدون ان يضع عليها زبلاً او سماداً آخر فاستغلَّ المقادير التي تراها في هذا الجدول . وقد اثبتنا فيهِ غلة ست قطع منها على فرض القطعة فدَّاناً وهي معدَّل غلة سنتين اي سنة ١٨٨٠ وسنة ١٨٨١

بذر في القطعة الاولى	٤٥	ليبرة فاستغل منها		١١١٦	ليبرة قمحاً		و٣٣٦٤	ليبرة تبناً
وفي الثانية	٦٠	"	"	٠٨٧٩	"	"	و٣٠٦٤	" "
وفي الثالثة	٧٥	"	"	٠٩٨٤	"	"	و٣٠٧٢	" "
وفي الرابعة	٩٠	"	"	١١٦٠	"	"	و٣٥٨٤	" "
وفي الخامسة	١٠٥	ليبرات "	"	١٣٩٦	"	"	و٣٩٩٢	" "
وفي السادسة	١٢٠	ليبرة "	"	١٤٨٠	"	"	و٣٨٠٠	" "

فيظهر من هذا الجدول ان الزرع العبي اكثر غلة من الدليل وربما كان بذر ١٢٠ ليبرة للفدَّان الواحد هو الحد الاعلى للاعياء فاذا زاد عليهِ قلَّت الغلَّة . وان التبن لا يزيد بزيادة الغلَّة دائماً ولا بزيادة الاعياء لان تبن القطعة الخامسة اكثر من تبن السادسة وليس كذلك الغلَّة . وان الزرع اذا كان دليلاً الى حدٍّ معلوم فربما كانت غلتهُ اكثر من العبي كما يظهر بمقابلة غلة القطعة الاولى بالثانية . وعلى كل حال لا بدَّ من تكرار الامتحان سنين عديدة قبل الوقوف على قواعد راهنة

تربية الدجاج

يقول مثل العامة " حسب البخيل غلة الدجاجة فكانت بيضة في السنة " . وهذا القول بعيد عن الصحة بمراحل لان غلة الدجاجة بالنسبة الى ثمنها ونفقتها اكثر من غلة غيرها من الحيوانات . ويليق بكل فلاح بل بكل من عندهُ ارض واسعة ان يقتني من عشرة طيور الى عشرين طيراً من الدجاج ويعتني بها بقدر امكانهِ فيأكل بيضاً جديداً ولحماً سميناً فالبيضة الجديدة افضل من اربع بيضات عتيقة . ولكن اذا لم يكن بجانب البيت ساحة ليسرح فيها الدجاج وينتفض في غبارها فلا فائدة من اقتنائهِ لانهُ اذا

زرب في قفص او فن يقل بيضهُ ويعلوهُ القمل وتتشأ فيهِ الامراض فتهلكهُ . وما من شيءٍ يبعد القمل عن الدجاج ويقوي صحتهُ ويطيّب عيشتهُ مثل التمرغ في التراب الناعم فهو لهُ كالاغتسال بالماء البارد للذين اعتادوا عليهِ ويتلو التمرغ في التراب الجولان في الارض الواسعة لان الدجاجة اذا جالت في ارض واسعة التقطت اشياء كثيرة ما لا بد منهُ لقيام حياتها كالديدان والحلازين والحبوب والخضر وغير ذلك . ويتلو هذا بل هو الزم منهُ الماء النقي . والغالب ان اصحاب الدجاج لا يلتفتون الى نقاوة الماء الذي يسقونهُ لدجاجهم مع ان الماء القذر يضر بالدجاج كما يضر بغيرهِ من الحيوان وبناء على ما تقدم يختار ترك الدجاج لبيت في الاشجار على تبييتهِ في القن وتبييتهِ في القن ليلاً واطلاقهُ نهاراً على زربهِ في قفص ليلاً ونهاراً ويجب ان يوضع لهُ في الشتاء صندوق تراب ناعم في مكان غير مكشوف للمطر لكي يتمرغ فيهِ وان يغيَّر لهُ الماء كل يوم ويغسل الاناء الذي يوضع فيهِ فمن راعى هذه الشروط وجدان غلة الدجاجة اكثر من غلة البقر والغنم بالنسبة الى نفقتها

فائدة الغراب للزراعة

العَرَب تضرب الامثال بالغراب في الشؤْم كما قال شاعرهم نعب الغراب فقلت بين عاجلٌ . واهل الزراعة يعدونهُ من شر الطيور واكثر الاضرار والحال ان الغربان تكاد تكون خيراً محضاً لانهُ لا يعاب عليها الا اقتلاعها القمح والذرة في اول نموها ولكنها لا تستطيع ان تفعل ذلك الا في ايام قليلة ويمكن ابعادها عنها حينئذٍ بسهولة وذلك بنصب لعبين في الحقل . ثم اذا دخلت الحقول في غير تلك المدة نقتها من الديدان والحشرات . ومن غريب امر الغراب انهُ يهتدي الى الديدان التي تحت الارض فيستخرجها ويأكلها ولولا ذلك لكانت تأكل اصول النبات وتميتهُ

فائدة الطيور للزراعة

اذا رميت عصفوراً في بعض فصول السنة وفتحت بطنهُ وفحصت فيهِ جيداً وجدتَ ان اكثر طعامهِ من الديدان وقد فحص بعضهم عمّا يأكلهُ العصفور كل يوم من الديدان التي تتلف المزروعات فوجد انهُ يأكل نحو مئة دودة منها فكل عصفور يأكل في ثلاثين يوماً (وهي مدة انتشار الديدان المضرة بالزراعة) ٣٠٠٠ فاذا حسبنا ان الدودة الواحدة تتلف مدة حياتها ما ثمنهُ خمس بارات فتلك الديدان التي يأكلها عصفور واحد في مدة شهر تتلف ما قيمتهُ نحو اربع مئة غرش اي ان كل عصفور يمنع عن البلاد ضرراً قيمتهُ اربع مئة غرش فان كان يأكل في باقي ايام السنة ما قيمتهُ مئة غرش يبقى الربح منهُ ثلاث مئة غرش . فكل من يقتل عصفوراً ليأكلهُ او يبيعهُ بخمس بارات يُخسر البلاد ما قيمتهُ ثلاث مئة غرش . ومهما تساهلنا في نفع العصافير وبالغنا في ضررها تبقى منافعها اكثر من اضرارها كثيراً جداً فلا عجب اذا كانت الحكومة تمنع رعاياها عن اصطياد الطيور في كل السنة كما تفعل حكومة جبل لبنان

مقتطفات

وردت علينا هذه النبذ من جانب رفعتلو اديب افندي نظمي من دمشق قال

يستفاد مما نشرته صحيفة بومباي الهندية ان مجوسياً صام عن الطعام في محل يدعى (باهلابور) واحداً وتسعين يوماً وان هذا الرجل قد صام في العام الماضي ٨٦ يوماً وكان طعامه حين الافطار خبزاً وارزاً ولبناً لاغير وان من مزاياه انه لا يقبل الهدية من احد ولا يفتر بمال ولا بحال

قد تيسر لاحد الكيماويين في المانيا ان يعمل حجارة جديدة تصلح للبناء بالنوع والشكل الذي يختاره الطالب وهذه الحجارة تتكون من سائل مركب من الملاط (سمنت) القائم مقام الكلس او من حجر الجفان الذي يوجد في البراكين او من حجر الحشرات المتحجرة ومن مركب ماء الزجاج والشمع وعند العمل يفرغ هذا السائل في القوالب المطلوبة فيجمد ويخرج بديع الشكل لطيف القطع وفي المتانة اقوى من الحجر الصلد

اخترع احد المصورين في باريس آلة فوتوغرافية جديدة ترسم في جزء واحد من مئة من الثانية صورة مكملة ومما يدل على غرابة سرعتها ان هذا المخترع اخذ صورة خيال مطلق العنان لفرس كريم وهو يطارد ارنباً مذعوراً وصور طيوراً في الجو على اعظم الارتفاع

قد عرض الموسيو (استره تريورتررود) الجوهري المشهور في لوندرا على الانظار العمومية قطعة من الماس الفاخر ومع ان هذه القطعة ظهرت من معدن (كمبرلي) فقد شهد اعاظم اهل الخبرة والمعرفة بانها يتيمة في عصرنا لم يوجد فيه قطعة مثلها تحاكيها في الجودة جنساً وحجماً وقد قدرت قيمتها بستين الف ليرة استرلينية وصاحبها لم يشأ بيعها بهذا الثمن. اما وزنها وهي في الهيئة الحاضرة فيبلغ ١٥٠ قيراطاً واذا ازيل عنها ما يغشاها والجلت فلا ينقص وزنها عن مئة قيراط وقد قوبلت بالشهير من حجارة الماس فامتازت وعلت ثمناً وقدراً

ومما عرضه هذا الموسيو على الانظار العمومية من الحجارة الكريمة قطعة من الماس الاحمر ثمنها الف ليرة ووزنها ثلاث قمحات فقط

في الاسبوع الغابر القى البحر على شاطئ المحل المدعو (بكلربكي) في الاستانة سمكة كبيرة الحجم غريبة النوع والشكل وقد نقلت بعناء عظيم الى دار الاسماك (بالقخانة) السلطانية حيثما ابتاعها رجل مهنته بيع السمك بعشرين ليرة وهذا نقلها الى محل مخصوص على ظهر ثمانية واربعين حمالاً وعرضها ثم للفرجة فتوارد الناس افواجاً يتفرجون ويعجبون من صنع خلق الله جل شانه

اما طول هذه السمكة فقد كان ثماني اذرع

وعرضها اربع وطول كل اذن من اذنيها ذراع ونصف ذراع وعرض فيها عند فمها ذراعين وطول ذنبها ذراع ونصف ذراع والعين منها تزيد على عين الجاموس ثلاثة امثال اتساعًا وكبرًا وقد اختلف الناس في تعيين اسم جنسها فمنهم من قال انها من السمك المشيّ (جامكوز) ومنهم من قال من نوع المشيّ (روكن) ومن قال من نوع (سمك القطن) وقد وُزنت فبلغ ثقلها الفي اقة

قد بعث الموسيو غابو ترجمان الجيش الفرنسوي في شمالي افريقيا بكتاب الى جمعية الجغرافيا في باريس ينطوي على انبائها بوجود الوف من الكتب العربية النفيسة في القيروان ويقول فيه ان الاهتمام بترجمة بعض هذه الكتب الثمينة يعود على فرانسا بفوائد لم تكن في حسابها فيطلب اليها ان تنهي الى قواد الجيش المذكور بتتبع هذه الآثار الكريمة والاستيلاء على ما يساعد الامكان عليه باي وجه وعلى اي حال كان

قد تقرّر دخول دولتي انكلترة وفرانسا في جمعية استكشاف القطب الشمالي وقد طلبت دولة المانيا من مجلس نوابها تخصيص مبلغ ثلاث مئة الف مارك ليصرف في سبيل القيام بهذا المشروع العلمي وقد خصصت ايضًا مبلغ ١٦٥٠٠٠ مارك ليصرف على رصد عبور الزهرة على وجه الشمس الذي سيحدث في العام الآتي

ذكر الموسيو سيمنس احد اعضاء الجمعية الجغرافية في فرانسا في خطاب القاهُ ان مجموع عدد النفوس في مجمع الممالك الاميركانية كان في اوائل الجيل الحاضر اربعة ملايين (كذا) لا غير واما الآن فقد بلغ ٥٠ مليونًا (كذا) وبعد ان قرّر عدد النازحين اليها في السنة بست مئة الف قال اذا دام الحال على هذا المنوال يبلغ عدد النفوس في الممالك المذكورة بعد ثلاث مئة عام مليارًا وست مئة مليون

حدث حريق هائل في تياترو رينغ في فيانا تسبب عن سقوط قنديل مضيء فاشتعل ستار المرسح اولًا ومن ثمّ اتصل بالسقف والجدران ومع كل الاحتراسات التي اتخذتها الحكومة ومأمورو الاطفاء لتخليص المتفرجين بلغ عدد من ذهب فريسة النار منهم بفرصة تحرير التلغراف عند انطفاء الحريق ثلاث مئة نفس

قد اخترع احد الالمانيين اجزاء تطفئ الحريق في برهة عشرين ثانية مهما اشتد لهيبه وعظم اضطرامه وقد وضعت الحكومة الالمانية قناطير من الحطب في جوار جسر (كوهل) وبعد ان صبّت عليه قطرانًا وبترولًا صبرت حتى خالط لهيبه غمام الافق علوًّا وصعودًا ثم القت عليه مقدارًا من هذه الاجزاء فانطفأ اللهيب وخمدت النار بسرعة ادهشت العقول وحيّرت الالباب

مسائل واجوبتها

(١) من بيروت . أيختلف حجم نقطة المطر من ابتداء نزولها الى وصولها الى الارض ام تبقى على حجمٍ واحدٍ

ج . لا بد ان يتحوّل منها شيءٌ الى بخار وهي نازلة فينقص حجمها يسيرًا

(٢) من الحديدة . نجد في بعض اجزاء المقتطف اعدادًا بدون ذكر معدوداتها مثلاً اذا وصفتم وصفة تذكرون الاعداد ولا تعرّفون المعدود ماهو ارطال ام كرامات ام كيلوكرامات فما المفهوم من هذه الاعداد

ج . اذا لم تجدوا المعدودات مذكورة مع الاعداد فالمقصود ان تاخذوا من كل شيء اجزاء متناسبة كقولنا خذ جزءا من السكّر وخمسة اجزاء من السمن وعشرة اجزاء من الدقيق الى آخره والمفهوم من ذلك انك اذا اخذت من السكر اوقية مثلاً تاخذ خمس اواقي من السمن وعشر اواقي من الدقيق واذا اخذت رطلاً من السكر تاخذ خمسة ارطال من السمن وعشرة من الدقيق فيصحّ ان تاخذ قدر ما تريد بشرط ان تبقى النسبة كما هي . فهنا مثل القياس بالكيل . فان لم يكن القياس على هذا الشكل فالمعدودات نذكرها دائمًا مع الاعداد

(٣) ومنها . ما اجزاء حبر الكوبيا ومنافعها وكيف يصنع

ج . قد ذكرنا لذلك وصفات عديدة قبل والآن نذكر هذه الوصفة خذ ٣٢ درهمًا من عفص حلب الجيد وحمصها على النار ثم دقها ناعمًا وانقعها عشرة او خمسة عشر يومًا او اكثر في ٣٢٠ درهمًا من الماء النقي الناتج في قنينة نظيفة مسدودة وهزّها من مدة الى اخرى . ثم اضف اليها عشرة دراهم من الصمغ العربي مذابة في قدح صغير من الماء و٤ دراهم من السكر وبعد ما تزجها بها جيدًا اضف الى المزيج ١٢ درهمًا من الزاج الاخضر وحركهُ من مدة الى اخرى على يومين او ثلثة واتركهُ بعد ذلك اسبوعين او ثلثة ثم اضف الى كل ١٦٠ درهمًا من هذا المزيج ثمانية دراهم من السكر النقي (سكّر النبات) فلك حبر كوبيا جيد جدًّا تكون الكتابة به اولاً ضاربة الى الصفرة ثم تسودّ جدًّا

(٤) من تونس . اني اطّلعت على الخامس والعشرين من اعداد جريدة البرهان فعثرت فيه على نشر الاعجوبة وهي برء عدة مرضى بمجرد وضع الحكيم فارس افندي اللبناني يدهُ عليهم وفيها عدة شهادات تشهد له بذلك . ولاجل هاته الشهادات واشتهار صاحب الجريدة بالتزحزح عن الفكاهات قابلت ذلك بالوف العادات ومقتضيات الطبيعات فاذا هو من تقابل الضدين اللذين لا يحظى احدهما بالقبول الا بعد استكشافي معلومكم فيه وترجيحكم لما هو الحق في نفس الامر والواقع ولو بمخالفة المعارف اذ اللبناني حالي وستلدن العجائب ولله خرق العوائد وحيث ان الحكم

مفتوح للاسترشاد فارجو ادراج الجواب في جريدتكم لازلتم ذخرًا للسائلين

ج. ان شفاء المرض على هذا المنوال حقٌ لا ريب فيهِ وقد كشف اهل العلم والتحقيق سرهُ كما اوضحناهُ في مقالة المرض والانتظار المدرجة في هذا الجزء فراجعوها

(٥) من بغداد. كيف يمتاز النيل البنكالي عن النيل المدرسي

ج. ان اشهر انواع النبات التي يستخرج النيل منهُ في بنكالا ومدراس هو النوع المسمَّى انديكوفيرا تنكتوريا وزرعهُ وكيفية استخراجهِ يجريان على طريقة واحدة في المكانين على ما نعلم. ولا نظن انهُ يوجد فرق في طبيعة النيلين حتى يمتاز الواحد عن الآخر بطريقة خاصَّة. هذا ما عثرنا عليهِ ولا نجزم بهِ فان كان للفرق بينهما طريقة خصوصية فاننا لا بدَّ ان نعثر عليها بتمادي البحث واما سؤالكم الثاني عن المجمرة فلم نفهم المقصود منهُ فزيدونا ايضاحًا

(٦) من صور. انا نورق حيطان البيوت من الداخل بالكلس والقنب كغيرنا من اهالي الاسكلة البحرية ونغطي سطوحها بالمجمرة ولكننا بخلاف غيرنا لا تبقى المجمرة عندنا اكثر من سنة حتى تتشقق والورقة حتى تهتري. هذا اذا كانت حيطان المحل معرضة للفضاء ولو كانت مورقة من الخارج واما اذا لم تكن معرَّضة للفضاء بل كان حولها ابنية اخرى فتبقى سنين ولا تهترئ. فما سبب ذلك وهل من علاج يمنع تساقط الورقة

(ج). ان تشقق المجمرة غير مختصٍّ بكم بل يشاركم غيركم فيهِ ايضًا واما تساقط الورقة فالمرجح عندنا ان سببهُ رداءة الكلس من جهة وهواء البحر الملح من جهة أُخرى. فالعلاج المقدور هو اصلاح الكلس على ما نرى. وياحبذا لو استعملتم الملاط الصيني المذكور وجه ٣٦٦ من السنة الخامسة للمقتطف فانهُ اذا صحَّ فيهِ وصف واصفيهِ كان احسن ما يلزمكم استعمالهُ

(٧) من بيروت. كيف يطلى حديد الصب بالتصدير

ج. ان حديد الصب لا يطلى بالتصدير على ما نعلم وانما حديد الدقّ هو الذي يطلى بهِ. ولكن حديد الصبّ يلبس الآن بنوع من المينا فيسدّ مسدّ حديد الدقّ المتصدر. وتلبيسهُ بالمينا يجري في بلاد الانكليز على هذه الطريقة باختصار: يجلى سطحهُ جيدًا بالرمل والحامض الكبريتيك المخفف ثم يُصنع معجون شديد قليلاً من مسحوق الكوارتز والبورق والفلدسبار والكاولين والماء ويمد بفرشاة مدًّا متساويًا على وجه الحديد المصقول بالرمل ثم يرشّ عليهِ حالاً مخلوط ناعم جدًّا من الفلدسبار والصودا والبورق واكسيد التصدير ويحمى بعد ذلك على وجاق مثل الذي يحمى عليهِ الفضة حتى تحترق المواد المذكورة وتصير مينا. وتصنع المينا في فرانسا على هذه الطريقة: يخلط ١٢٠ جزءا من الزجاج الصواني و١/٢ ٣٠ جزءا من كربونات الصودا و١٢ جزءا من الحامض البوريك (البورقي) ثم تذاب هذه المواد معًا على

النار وبعد ما تبرد تسحق سحقاً ناعماً وترش على الحديد

(٨) ومنها. جرّبنا الملاط المذكور وجه ٢٨ من مقتطف السنة الخامسة فالصقنا به كأساً مكسورة من الزجاج. الّا انه عندما وضعت في الماء السخن انحلّ عنها. فما فائدة هذا الملاط

ج. ان الملاط المذكور يستعمل عندما يراد تمليط انائه لحاجة ضرورية ولا يحتمل حرارة الماء السخن وقلما يوجد من انواع الملاط ما يحتملها. واحسن ملاط يلصق به الزجاج اليوم هو الملاط الارمني. انظر وجه ٢٣٠ من السنة الخامسة من المقتطف

اخبار واكتشافات واختراعات

الفلك والجغرافيا

من المرصد الفلكي والمتيورولوجي

سيحدث في هذه السنة (١٨٨٣) كسوفان للشمس ولا يحدث خسوف للقمر. اما الكسوفان فاحدهما كلّيّ ويظهر لنا جزئيًّا في ٦ ايار والآخر حلقي في ١٠ ت ٢ ولا يظهر لنا ويعبر الزهرة على وجه الشمس في ٦ كانون الاول ويظهر لنا عبورها. وسيأتي تفصيل ذلك في وقته كما جرت العادة

وستقترن الزهرة بزحل في ١٩ نيسان وبالمشتري في ٤ ايار وبالمريخ في ٢٢ آب و٥ كانون الاول ويكون اقترانها بهذا الاخير قريباً جدًّا حتى يكاد احدهما يمس الآخر. واما اقترانها بالسيارات التي لم تذكر فلم نذكره لخفاء تلك السيارات

بلغ ما نزل من المطر الى اوائل ٢٨ كانون الاول سنة ١٨٨١ نحو ٤ قراريط وتسعة اعشار القيراط. وكل ما نزل هذا العام الى اليوم المذكور نحو ١٢,٥ اثني عشر قيراطاً ونصف قيراط. ونحن نكتب ذلك والمطر منهل مدراراً

مدينة سحرية

ما زالت الولايات المتحدة تاتينا بالغرائب فقد حملت الينا جرائدها الاخيرة انه وجد في مكان منها ارض فيها معدن فضة فهرع الناس اليها حالاً واختطّوا مدينة سموها مدينة فرجينيا الغربية. وفي ثمان وعشرين ساعة صار في هذه المدينة الف ساكن وفي اليوم الرابع من اختطاطها انشئت فيها جريدة سُمّيت الكربونات ريبورتر

ارتفاع افريقية

قد نشر الدكتور شافان مقالة في معدّل ارتفاع قارّة افريقية عن سطح البحر فوجد انه لو بُسطت جبال اطلس على وجه القارة كلها لبلغ ارتفاعها ٣٦ متراً عن سطح البحر ولو بسطت الصحراء الكبيرة عليها لبلغ ارتفاعها ١٢٢ متراً

ووجد بالاجمال ان معدَّل ارتفاع افريقية عن سطح البحر ٦٦٢ متراً مع احتمال خطإٍ ٢١ متراً. ومعدَّل ارتفاعها هذا عظيم جداً بالنظر الى غيرها من القارات

الطبيعيات والكيميا

العمل بالنكل

النكل على ما يحدَّد في كتب الكيمياء معدن كالحديد لكنهُ قصف غير منطرق وسبب ذلك على ما يظن فلمن مكتشف النكل المنطرق انهُ يمتص اكسيد الكربون وهو ذائب فيصير غير قابل للانطراق. اما طريقة فلمن فليبو وجعلو منطرقاً فتقوم باضافة قليل من المغنيسيوم اليهِ وهو ذائب ولا يكون المغنيسيوم الَّا نحو جزء من خمس مئة جزء من النكل فيصير بذلك ليناً منطرقاً. ومن المعلوم ان النكل يصقل كالفضة ولا يصدأ بالهواء الرطب والحوامض النباتية ولذلك كثر استعمالهُ بسرعة غريبة حتى صرت ترى اكثر ما كان يصنع من النحاس او الفضة مصنوعاً الآن من النكل. وهنالك امر جزيل المنفعة وهو انهُ يمكن تصفيح الحديد بالنكل المنطرق ثم العمل بالحديد وهو مصفح كذلك فيتم فيهِ رخص الثمن ولمعان السطح وعدم تغيرهِ. وذلك ما لا يتم في معدنين مختلفين على ما نعلم اي ان يصفح احدهما بالآخر ثم يعمل بهما سوية لانهُ لا يتجزوان بكون احدهما اكثر تمدداً من الآخر مبايناً لهُ في صفة اخرى فينفصل عنهُ ولكن الحديد والنكل بقاكان كانهما معدن واحد بل قد اظنهما البعض معدناً واحداً (اي ان النكل حالة اثيرية من الحديد) وما قيل في النكل يقال في الكوبلت اي انهُ يضاف اليهِ قليل من المغنيسيوم وهو ذائب فيلين ويصير سهل الانطراق والتلبس بالحديد. والمنتظر ان كل الادوات التي تصنع من الحديد الصرف تصنع من الآن فصاعداً من حديد قد صفح بالنكل او الكوبلت لانهُ اذا صفحت القطعة ثم طرقت او مدت شريطاً او غير ذلك تبقى مصفحة واذا قطعت من جانب من جوانبها فظهر الحديد بمس ذلك الجانب سائل حامض فتلف فيذوب بعض الحديد فتثنى قشرة النكل التي كانت لابسة على الحديد الذائب وتغطي مكان القطع

اقوى انواع المغنطيس

امتحن مسيو تروفلو الباريزي امتحانات كثيرة ليقف على احسن انواع الفولاذ لعمل المغنطيس وافضل انواع الطرق للمغنط فوجد ان احسن انواع الفولاذ الفرنساوي هو فولاذ الالارد وانهُ اذا مُغنط اولاً ثم سُقي ثم مغنط ثانية تصير قوتهُ في المرة الثانية مربع ما كانت في المرة الاولى اي اذا كانت قوتهُ ثلاثة تصير تسعة واذا كانت خمسة تصير خمسة وعشرين. وتقاس قوة المغنطيس بما يجذبهُ من الحديد بالنسبة الى ثقلهِ. ووجد ان المغنطة الاقوى تكون بان توضع قضبان الفولاذ في لفتين من الشريط وتسد الدائرة المغنطيسية بصفيحتين من الحديد اللين. ثم توصل اللفتان

يغطي بطرية من بطريات ولستون فيها ست حلقات . وقد صنع على هذه الطريقة قطعاً من المغنطيس تحمل من الحديد ما يزيد ثقلهُ عن ثقلها اربع عشرة مرة ثم اذا لويت حتى تصير مثل المغنطيس النضوي تصير تحمل اربع مرات ما كانت تحملهُ اي اذا كان ثقلها اوقية تصير تحمل ٥٦ اوقية

امتصاص الفحم للاكسجين

قرر مسيو ماير بمجمع العلوم في بلجكا ان الفحم يمتص من غاز الاكسجين ما يزيد جرمهُ عن جرمهِ مئة مرة ولذلك يكون الهواء الذي يستنشقهُ العملة في معادن الفحم الحجري قليل الاكسجين جدًّا فضلاً عن احتوائهِ مقدارًا كبيرًا من الغازات السامة التي تتصعد عن الفحم وهذا هو سبب الامراض الكثيرة التي يتعرض لها العملة . وقال في ختام كلامهِ ان تهوية معادن الفحم الزم من انارتها

استقطار الكحول

اكتشف مسيو بكته المشهور بتسييلهِ للغازات طريقة جديدة لاستقطار الكحول بالجليد يمكنهُ ان يستقطر بها لترًا من الكحول بكيلوكرامين من الجليد وهذا مما يقلل ثمن الكحول كثيرًا

كربون البطرية

صفائح الكربون التي توضع في البطريات ثمينة تمنع كثيرين من الطلبة عن استعمالها . الَّا ان مسيو موري قد اشار بطريقة سهلة لعملها وهي ان يمزج الكرافيت الناعم بها يماثلهُ وزنًا من الكبريت ويحميا سوية في بوتقة حتى يذوب الكبريت ولكن لا يحميان فوق ٣٠٠° س ثم يصب مذوبهما في قالب ويغمس فيهِ شريط ثخين من النحاس قبلما يجمد . قيل ان قوة الصفيحة المصنوعة كذلك على الايصال مثل قوة احسن انواع الكربون ولكن بأثيتها السلبية اكثر من قوة الكربون

منثورات

البوتلين

اخترع مسيو بوتل مركبًا جديدًا بهذا الاسم يمكن استخدامهُ لحفظ اللحم من الفساد ولسد الثنايا سدًّا محكمًا ولعمل ادوات كثيرة من ادوات الزينة . فاذا أُريد حفظ اللحم يوضع على موقدة حرارتها من ٩٠° الى ١٠٠° س قليل وحينئذٍ يدهن بهِ اللحم فيجد عليهِ غلافًا محكمًا مانعًا لدخول الهواء ويحفظهُ من الفساد . وعندما يراد استعمال اللحم ينزع عنهُ هذا الغلاف فيوجد طريًّا كانهُ ذبح امس ولو كان قد مضى عليهِ ايام كثيرة . واذا اضيف الى هذا المركب كبريتات الباريتا او الزنك يفقد شفافيتهُ وحينئذٍ يمكن ان يلوَّن بالالوان النباتية وتصنع منهُ ادوات الزينة

في مدينة فيلادلفيا معمل للثياب يعمل فيهِ ٥٠٠٠٠ عامل من الرجال والنساء ويخرج منهُ ٢٠٠٠٠٠٠ حلَّة كل سنة . وفيهِ آلات يصنع بها نحو ١٨٠ زرًّا في الساعة . ويمكن تلك الآلات ان تصنع ستَّ حلة كاملة معدَّة للبس في نحو ١٢ ساعة

هدايا وتقاريظ

العود احمد

لم يمضِ الاَّ القليل حتى عاد الينا الشابان البارعان الدكتور فارس الملاَّط والدكتور مخري السبوفي بعد ان اظهرا من البراعة امام اساتذة المكتب الطبي الشاهاني بالاستانة ما ارضى الاساتذة واوجب لهما المدح والثناء. فقلدهما اساتذة المكتب الدبلوما الشاهانية في الطب والجراحة وتوجَّه كلٌّ منهما الى مقرّهِ ليخدم العباد بما احرز من الفوائد ويحلّي عقد الوطن بما جمع من الفرائد فعسى ان يكون التوفيق قريناً لهما والجمهور منتفعاً بمساعيهما

كتاب حسن التوصُّل الى صناعة الترسُّل

تاليف الامام شهاب الدين ابي الثناء محمود بن سليمان الحلبي الحنفي التزمهُ الخواجا يوسف شبت وكيل المقتطف بالقاهرة وهو يشتمل على مئة وعشرين صفحة بقطع المقتطف منها تسعون صفحة في فن البيان والبلاغة في مواضيع مختلفة كصورة كتاب الى مقدم السرية وصورة كتاب يتضمن ذكر الصيد ووصف الجوارح والضواري الكتب الاخوانية وما كتب على لسان المولود لوالده ورسائل أُخرى بعض محكم العبارة منسوج على منوال السجع وسائر ابواب البديع تمريناً للطالب على الانشاء واستسهال المكاتبة

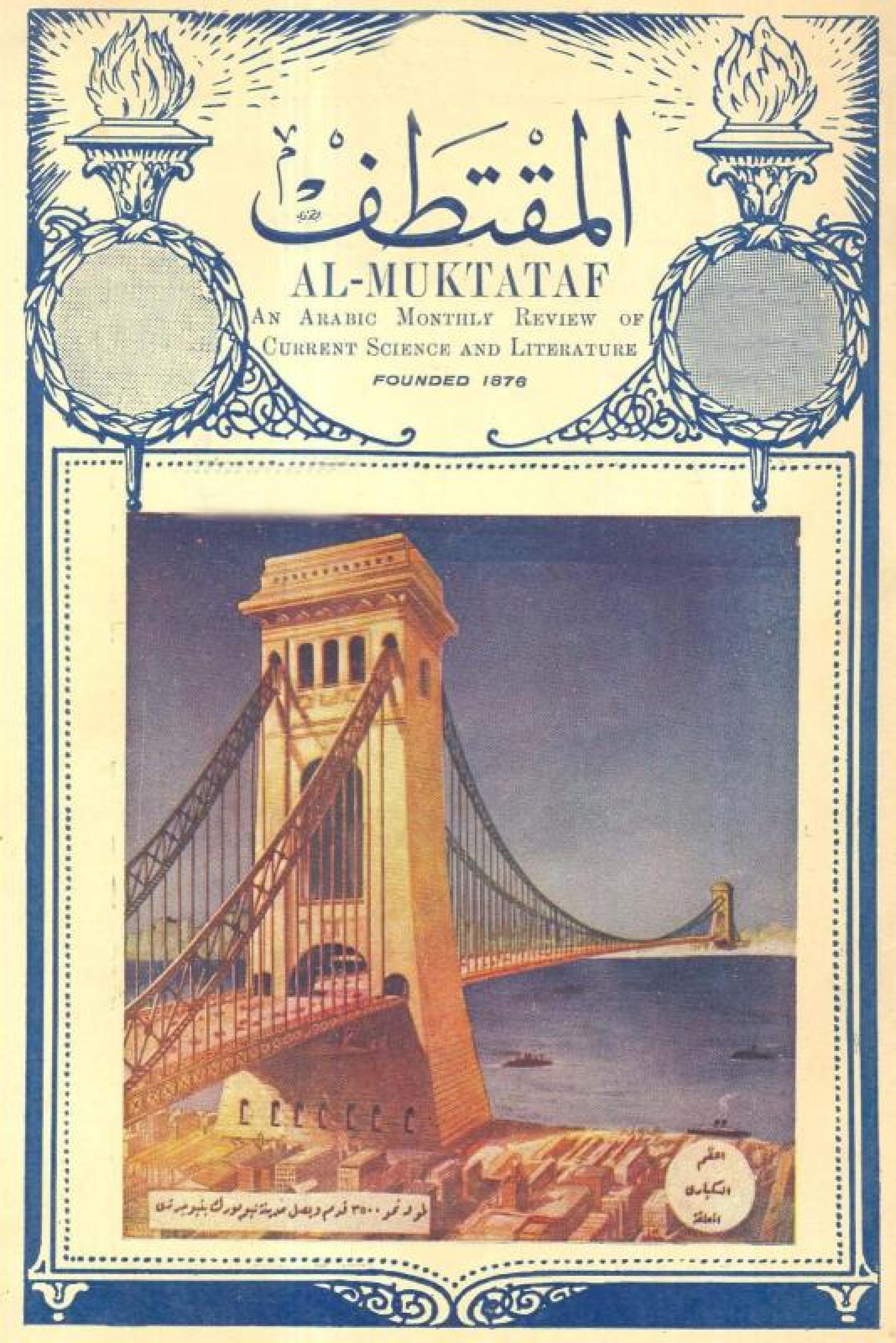
المدبّة الشرقيّة لطلبة اللغة الانكليزية

تاليف قسطنطين افندي الياس الخوري الدمشقي ترجمان دولة اميركا في بيروت وهو كتاب يتضمن مبادئ لفظ حروف الهجاء الانكليزية وقراءات ومفردات وجملاً وقواعد صرفية ونحوية ومكاتبات وعبارات اصطلاحية وامثالاً بالعربية والانكليزية. وهو على ما وجدناهُ كتاب يحتاج اليهِ طلبة المدارس والمتاجر ويشتمل على ٢٨٦ صفحة بقطع الثمن . وقد أَلَّفهُ مؤلّفهُ الفاضل بعد التدريس والاختبار قاصداً افادة ابناء بلادهِ وخدمة وطنهِ فنتمنى لهُ خير الجزاء ولكتابهِ حسن القبول والثناء

اننا نلتمس العذر من اصحاب الرسائل التي لم تدرج الى الآن فان ضرورة الحال تقتضي التاجيل والامهال . واما المسائل الرياضيّة التي وردت علينا فقد استحسنا ان لا ندرجها حتى ترد علينا اجوبة المسائل التي قد أُدرجت فلا يذهب شيء منها بلا جواب

اصلاح خطا

على الوجه ٤٢٢ من الجزء السابع في المسأَلة الثانية الرياضية $س^{٢} ص^{٢} ط^{٣}$ صوابها $س^{٣} ص^{٢} ط^{٣}$


المقتطف
AL-MUKTATAF
AN ARABIC MONTHLY REVIEW OF
CURRENT SCIENCE AND LITERATURE
FOUNDED 1876

المقتطف

الجزء التاسع من السنة السادسة * شباط ١٨٨٢

المدّ والجزر

المدّ هو ارتفاع ماء البحر وامتدادهُ الى البر والجزر خلاف المدّ وهو رجوع الماء عن مكانهِ الى الوراء . وذلك وان كان لا يشاهد على سواحل البحر المتوسط الا قليلاً فهو كثير المشاهدة على سواحل البحار المحيطة ولهُ تاثير عظيم في حال الارض قلَّما يخطر على بال الانسان بل لم يخطر على بال احدٍ الا منذ عهدٍ قريب كما سترى . ولاجل ايضاح ذلك جعلنا هذه المقالة نبذتين الاولى في وصف المدّ والجزر وبيان علتها والثانية في ما حصل وما سوف يحصل منها

نبذة اولى . في وصف المد والجزر وبيان علتها

ان الذين يقطنون سواحل البحور العظام يرون ماءها يرتفع حتى يعلو عمَّا كان عليهِ ويغمر اماكن كانت مكشوفة ويبقى كذلك مدة ثم ينخفض ويرتد حتى ينحسر عن اماكن كانت مغمورة بهِ ثم يعلو ثانيةً وينخفض وينحسر وكل ذلك في اربع وعشرين ساعة وخمسين دقيقة (وهي طول اليوم القمري) اي انهُ يعلو وينخفض دفعة واحدة في اثنتي عشرة ساعة وخمس وعشرين دقيقة وهي طول نصف يوم قمري اي نصف دورة القمر اليومية . ومقدار ارتفاعهِ وانخفاضهِ تابع لعمر القمر ولبعدهِ عن الارض . فاذا كان القمر هلالاً او بدراً كان الارتفاع والانخفاض عظيمين واذا كان القمر ابن سبع ليالٍ او واحدى وعشرين ليلة كانا قليلين واذا كان القمر بين ما ذُكِر كانا ايضاً بينَ بين . وكذلك اذا كان القمر في الاوج (اي في اقرب قربهِ من الارض) كان مقدار ارتفاع الماء وانخفاضهِ عظيماً واذا كان القمر في الحضيض (اي في ابعد بعدهِ عن الارض) كان مقدار ارتفاع الماء وانخفاضهِ قليلاً . فاذا صاقب حلول القمر بدراً او هلالاً في الاوج عظُمَ المدّ كثيراً واذا صاقب حلول القمر ربعاً في الحضيض صغر المدّ كثيراً . واما الوقت الذي يحدث بهِ المدُّ في مكان فمتعلّق على وقت مرور القمر بهاجرة ذلك المكان وكثيراً ما

يحدث المدّ في مكانٍ بعدما يمرّ القمر بهاجرته بنحو خمس ساعات من الزمان

فتبين ممّا تقدّم ان زمان حدوث المدّ في مكان وزمان تعاقبهِ على ذلك المكان ومقدار ارتفاعهِ وانخفاضهِ كلها متعلقة بالقمر من اوجهٍ شتى فلا بدّ ان تكون هذه العلاقة جوهرية لا عرضية . وذلك لم يخفَ عن قدماء فلاسفة اليونان ومن جاء بعدهم حتى قام الفيلسوف كبلر فحدس ان ارتفاع ماء البحر بالمدّ ناتج من جذب القمر له ولكنهُ لم يستطع تعليل حدسهِ هذا ولا فُتح عليهِ بما فتح على شيخ الفلاسفة اسحق نيوتن كاشف ناموس الجاذبية العامة . فان هذا الفيلسوف لم يفرغ من حل عقد الجاذبية حتى اثبت من جملة ما اثبت ان المدّ يحصل من جذب القمر لمياه الارض ثم تبعهُ في ذلك الفلاسفة مكلورن ويولر ولابلاس وغيرهم ممّن فصّل المجمل وطوّل الموجز

هنا ويتبادر من قولنا ان المدّ يحصل من جذب القمر لمياه الارض ان القمر يجذب الماء ويرفعهُ دون اليابسة والصحيح خلاف ذلك اذ القمر يجذب الارض وكل ما عليها جامدًا كان كاليابسة او سائلاً كالماء ولا يجذب قسمًا منها دون آخر. فالمدّ لا يحصل من مجرّد جذب القمر لمياه الارض بل من تفاوت جذب القمر لاجزاء الارض. ولايضاح ذلك نفرض اولاً ان الارض مغمورة بالماء من كل جهاتها ثم نرجع وننظر فيها مغمورة من بعض جهاتها ومغمورة من غيرها كما هي الآن

ان الباري خلق المادة وجعل في كل جوهر من جواهرها قوّة بها يجذب الجوهر الواحد الجوهر الآخر كيف وُضعا وحيثما كانا . ولما كان القمر عبارة عن مجتمع جواهر لا تحصى من جواهر المادة وكانت الارض كذلك كان لا بدّ انها تجذبهُ بقدر ما فيها من الجواهر وانهُ يجذبها بقدر ما فيهِ من الجواهر. فاذا فرضنا الماء محيطًا بالارض من كل جانب كما ترى في الشكل الاوّل (حيث يشار الى الارض بصورة الكرة الكبيرة محاطةً بالماء والى القمر بصورة الكرة الصغيرة) فالقمر يجذب الارض كلها معًا ولو استطاع لاوقعها عليهِ. ولكن قوة جذبهِ تضعف كلما بعد امتدادها منهُ فلذلك يكون جذبهُ للماء القريب منهُ (وهو الواصل اليهِ الخط المنقط) اشدّ من جذبهِ لليابسة تَ التي وراء هذا الماء. ويكون جذبهُ لليابسة تً التي وراء هذا الماء اشدّ من جذبهِ لليابسة ت التي يعلوها الماء على الجانب المقابل. ويكون جذبهُ لليابسة ت اشدّ من جذبهِ للماء ٢ الذي عليها . وخلاصة ذلك كلهِ ان جذب القمر للماء القريب منهُ على الارض يكون اعظم من جذبهِ لليابسة التي تحتهُ وجذبهُ لليابسة المغمورة بالماء يكون اعظم من جذبهِ للماء البعيد عنهُ: اي ان جذب القمر لاجزاء الارض متفاوت بتفاوت بعدها عنهُ . فيحصل من ذلك ان الماء القريب من

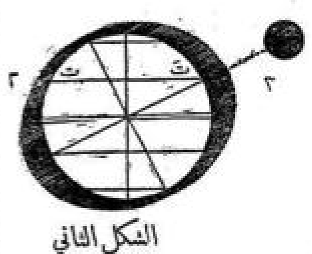


الشكل الاوّل

القمر يعلو ويقترب اليهِ اكثر مما تحتهُ من اليابسة لانهُ يُجذَب اكثر منها . واليابسة تقترب الى القمر اكثر من الماء الذي وراءها لانها تجذب اكثر منهُ فيتخلّف هذا الماء وراء الجميع ويعلو على الجانب البعيد من القمر كما علا على الجانب القريب من القمر . وتكون النتيجة انهُ يحصل مدٌّ على جانبين متقابلين من الارض في زمان واحد ويحصل جزرٌ على الجانبين الآخرين المتقابلين في ذلك الزمان عينهِ لان الماء يجري منها الى الجانبين الاولين حفظاً للموازنة فتجمع المياه الغامرة للارض حتى تصير كما ترى في الشكل الاوّل .

اذًا المدُّ والجزر يحصلان من تفاوت جذب القمر لاجزاء الكرة الارضية

اذا كان القمر على خط الاستواء اي على الخط الذي يقسم كرة الارض قسماً شماليًا وقسمًا جنوبيًا مساويًا للشمالي كان اعلى المدّ على خط الاستواء تمامًا على جانبين متقابلين من الارض ومن هناك يقلّ علوًا الى القطبين ثم يشرع هذا المد ينتقل على سطح الارض تابعًا للقمر من شروقهِ الى غروبهِ ومن غروبهِ الى شروقهِ فينتقل في نحو ست ساعات من الزمان الى جانبين من الارض متوسطين بين الجانبين اللذين كان فيهما اولاً ويصير جزر في الجانبين اللذين كان فيهما اولاً . وبعد نحو ست ساعات اخرى يرجع المدُّ الى الجانبين اللذين كان فيهما اولاً ولكن الموج ٣ الذي كان قبلاً على تَ (الشكل الاوّل) يكون قد انتقل الى ت والموج ٢ الذي كان على ت يكون قد انتقل الى تَ . ويكون اعلى المد هنا ايضًا على خط الاستواء ويقلّ علوًا من هناك الى القطبين ويصير جزرٌ على الجانبين اللذين بين هذين الجانبين . وبعد نحو ست ساعات اخرى تنعكس الحال وهلمَّ جرًّا بحيث يحصل مدّان متساويان علوًا في مكانٍ واحدٍ على الارض كل ١٢ ساعة و٢٥ دقيقة . هذا اذا كان القمر على خط الاستواء تمامًا واما اذا كان منحرفًا عن خط الاستواء شمالاً او جنوبًا فيختلف الامر لان اعلى المدّ يكون حينئذٍ على المكان الواقع تحت القمر تمامًا كما ترى عند تَ من الشكل الثاني وعلى المكان المقابل لهُ من الارض ولكن الى الجهة المخالفة لجهتهِ من خط الاستواء . ثم متى انتقل الموج ٣ الى مكان الموج ٢ يكون اعلى المد حينئذٍ عند ت من الجانب المقابل ولا يكون اعلى المدّ عند تَ بل على الجانب المخالف لهُ من خط الاستواء . اي انهُ اذا لم يكن القمر على خط الاستواء يكون احد المدّين اللذين يحدثان في مكانٍ ما في ٢٤ ساعة و٥٠ دقيقة مختلفًا في علو مائهِ عن المدّ الآخر خلافًا لما اذا كان القمر على خط الاستواء



الشكل الثاني

وربَّ معترضٍ يقول لو كان المدُّ يحصل من جذب القمر لماء الارض لكان الأولى ان يحصل من جذب الشمس لمائها لان جذب الشمس للارض اشدُّ من جذب القمر لها بنحو خمسة وعشرين الف ضعف

فلمَ يُنسَب المدُّ الى القمر ولا يُنسَب الى الشمس . نقول قد بيّنّا ان المدّ لا يحصل من مجرَّد جذب القمر لماء الارض بل من تفاوت جذبهِ لاجزاء الارض القريبة منهُ والبعيدة عنهُ . فيلزم من ذلك ان المدّ يزيد علوًّا بمقدار ما يزيد التفاوت في جذب القمر للقريب والبعيد من اجزاء الارض . وان المدّ يقلُّ علوًّا بمقدار ما يقلُّ هذا التفاوت . والشمس لمّا كانت ابعد من القمر بنحو اربع مئة ضعف عن الارض كان التفاوت في جذبها لجانب الارض القريب منها وجانب الارض البعيد عنها اقلُّ بكثير من التفاوت في جذب القمر لاجزاء الارض . ولذلك كان تاثيرها في المد والجزر اقلّ من تاثير القمر فيهما ولو كانت اقوى منهُ على الجذب . على ان الشمس تحدث مدًّا وجزرًا ايضًا في مياه الارض ومقدار مدّها اقل من نصف مقدار مدّ القمر فاذا فرضنا مدّها واحدًا فمدّ القمر اثنان ونصف من مدّها . ولذلك اذا اجتمع القمر بها في ناحيةٍ واحدةٍ من السماء او في ناحيتين متقابلتين كما اذا كان هلالاً او بدرًا يزيد مدُّ الماء لانهُ يحصل من مجتمع المدَّين . واما اذا افترق عنها مقدار ربع دائرة السماء كما اذا كان عمرهُ سبع ليالٍ او احدى وعشرين ليلة فيقلُّ المدُّ لان جذبهُ يخالف جذبها فيحصل المدّ من الفرق بين قوتهِ وقوتها



الشكل الثالث

انّا ذكرنا ما ذكرنا على فرض ان الارض مغمورة بالماء العميق من كل جهاتها والواقع بخلاف ذلك فان المغمور ثلاثة ارباع سطح الارض فقط . ولا يزيد عمق الماء عن ميل واحد في جانب متسع منها . واما الربع الباقي فمكشوف لا يغمرهُ الماء وتمتد فيهِ قارتا اميركا الشمالية والجنوبيَّة من قطب الى قطب تقريبًا (انظر الشكل الثالث) فلو حدث مدٌّ في الاوقيانوس الباسيفيكي مثلاً فانهُ لا يستطيع الوصول

الى الاوقيانوس الاتلانتيكي الشمالي الاَّ من بوغاز بيرين المضيق الفاصل بين شمالي اسيا واميركا ولا يستطيع الوصول الى الاوقيانوس الاتلانتيكي الجنوبي الاَّ من ممرٍّ جنوبيَّ اميركا الجنوبية عرضهُ لا يزيد عن خمس مئة ميل . فلذلك تكون هيئة سطح الارض الآن ممانعة لجري المدّ عليهِ ولذلك تكون ظواهر المدّ مختلفة عمَّا لو كانت الارض مغمورة بالماء العميق من كل جانب . وقد وجدوا على طول المراقبة ان موج المدّ ينشأُ اولاً في الاوقيانوس الباسيفيكي غربي اميركا الجنوبية وعلى مقربةٍ منها بعد مرور القمر فوق ذلك المكان بنحو ساعتين . ثم يجري موجهُ من هناك شرقاً الى اميركا الجنوبية وغرباً في عباب الاوقيانوس المذكور بسرعة ٨٥٠ ميلاً في الساعة ومن ثمَّ يتوزع الى ما يتصل بهذا الاوقيانوس من البحور ولا يزال جارياً فيها حتى يصل الى الخلجان والاخوار ومصبات الانهار فيدخل فيها (الشكل الرابع) او يمتدُّ وينتشر على رقارق السواحل التي يصيبها . وكلما وصل الى مكان قلَّ عمقهُ وقرب قعرهُ او ضاق اتساعهُ قلَّت سرعة جريهِ فيهِ حتى تصير ستة عشر ميلاً في الساعة فقط او لا تزيد عن سبعة اميال في مصبات الانهار بعد ان كانت ٨٥٠ ميلاً في الاوقيانوس . والذي يعيق جريها هنا ممانعة القعر لها عن الجري ولذلك كلما عمق الماء اسرع جري المدّ فيهِ لبعد القعر عن الممانعة

الشكل الرابع * ١ و٢ و٣ و٤ موج المد الكبير و٣ و٤ و٥ و٦ و٧ فروع منهُ داخلة الى خليج في البرّ

واما مقدار ارتفاع المدّ فقدمان او ثلث اقدام في اواسط البحور العظام . ويزيد ارتفاعاً كلما قرب الى الشاطئ حتى لقد يبلغ ارتفاعهُ اضعاف اضعاف ذلك ولا سيما اذا عبر في مصب نهر والتقى ماؤُهُ بمائهِ فانهما يعلوان علوّاً شاهقاً حتى يقلبا كل ما هناك من السفن ويدمّرا ما تصدّى لهما تدميراً . وذلك كثير الحدوث في مصب نهر امازون باميركا ونهر الكنك بالهند . واذا التقى موج المد الكبير بموج آخر مثلهِ فانهما ينتصبان كالاطواد الشامخة في وسط البحر كما يحدث في خليج فوندي بسكوتلندا الجديدة حيث يرتفع الماء سبعين قدماً او اكثر . واما البحور والبحيرات المحاطة بالبر فليس لها مدٌّ يعتدُّ بهِ

نبذة ثانية . في ما حصل وما سوف يحصل من المد والجزر

قد تقدَّم في النبذة الأولى ان الماء يعلو كل يوم قمري دفعتين في بعض الاماكن وينخفض دفعتين ايضاً . فلو فرض انَّا ركّبنا دولاباً في مكان منها فلا يخفى انهُ كلَّما ارتفع الماء وجرى يدير الدولاب في طريقهِ كما يدار دولاب المطحنة بالماء الجاري عليهِ . وكذلك كلَّما انخفض الماء بالجزر وجرى راجعاً يدير الدولاب في رجوعهِ . وبذلك نكون قد اتخذنا قوة مدّ الماء وجزرهِ لتدوير الآلات وقضاء الاعمال

التي نريدها . وهو بمثابة استخدامنا قوة فاعلٍ او حصانٍ لتدوير دولاب مثلاً . ولكن البشر لم ينتفعوا من المدّ والجزر حتى الآن بشيءٍ يعتدُّ بهِ ولذلك ترى قوتها ذاهبة على حت الصخور وجرف السواحل اما لحفر خور في هذه الجهة او لسدّ ثغر في تلك . والذي يتبادر الى الوهم ان مصدر قوة المدّ والجزر هو القمر اذ القمر علتها . والصحيح ان القمر واسطة لحصول قوتها كما ان يد الذي يدير زنبرك البارودة ليطلقها واسطة لظهور قوة البارود المحصورة في البارودة. فكما ان قوة الطلق ليس مصدرها اصبع الذي اطلقهُ بل قوة البارود المحصورة فيهِ هكذا قوة المدّ والجزر ليس مصدرها القمر وانما مصدرها حركة الارض اليوميّة على محورها . فكلما ارتفع الماء وامتد او انخفض وارتدّ سلب جانباً من حركة الارض فتكون حركة المدّ والجزر واسطة لابطاء حركة الارض على محورها . ومتى ابطأَت حركة الارض هذه اقتضى لها زمان اطول من الزمان الحاضر لتدور دورة تامّة على محورها : فالحاصل من ذلك ان المدّ والجزر يزيدان طول اليوم: على ان مقدار هذه الزيادة طفيف جداً لا يشعر بهِ في مئة سنة او مئتين او الف او الفين ولكنهُ يتعاظم على توالي الاحقاب والادهار حتى يصير اليوم اطول من يومنا الحاضر باضعاف اضعاف. وهذه نتيجة قطعيّة لا بدّ منها ما دامت الشرائع الطبيعية تعمل على ما سنها الباري تعالى

واذا طال زمان دوران الارض على محورها فلا بدّ من ان يتغيّر دوران القمر في فلكهِ ايضاً فانهُ يبرهن بالبراهين الرياضيّة انهُ كلما ابطأَت حركة الارض على محورها يزداد بعد قمرها عنها فياخذ يدور في فلك اوسع من فلكهِ الحالي ويستغرق زماناً اطول من زمانهِ الحاضر . اما الآن فبعدهُ نحو مئتين واربعين الف ميل عن الارض ولكنهُ آخذ في الزيادة ولا بدّ من ان يصير على توالي الايام اعظم مما هو الآن . وهذه نتيجة ثانية قطعيّة لا بد ان تحصل بسبب المدّ والجزر ما دامت الشرائع الطبيعية جارية على سننها

هذا ويذهب جمهور علماء الهيئة ان القمر ابن الارض انفصل من احشائها كما ان الارض هي بنت الشمس . وينتج بالحساب ان عمرهُ لا يقلُّ عن خمسين الف الف سنة فهو شيخٌ مسنٌّ ولو شبهوا بهِ الوجه الجميل اذ مهما كان سنهُ فهو فوق الخمسين الف الف سنة. وكان طول اليوم حين انفصالهِ بين ساعتين واربع ساعات ولعلهُ كان ثلث ساعات. فكانت الشمس تشرق وتغيب في ساعة ونصف والليل يبقى ساعةً ونصفاً ايضاً . ولولا المدّ والجزر لبقي طول اليوم ثلث ساعات الدهر كلهُ كما كان قبل خمسين الف الف سنة او اكثر ولكنهما اطالا اليوم حتى صار الآن اربعاً وعشرين ساعة وسوف يطيلانهِ على ممرّ الادهار حتى يصير الفاً واربع مئة ساعةٍ . ويتبادر مما قلنا انهُ كلما طال الزمان الماضي قصر اليوم والصحيح ان اليوم لم يكن اقصر من ثلث ساعات لانهُ لو قصر اكثر من ذلك لصارت سرعة الارض في دورانها على محورها اعظم مما تطيق اجزاؤُها ان تحتملهُ فكانت تنفسخ وتطاير متفرقةً ولذلك منذ صارت

الارض ارضاً لم يقصر يومها عن ثلث ساعات. فالمدُّ والجزر هما اللذان جعلا طول اليوم اربعاً وعشرين ساعةً بعد ما كان ثلث ساعات

قلنا ان القمر يزيد بعداً عن الارض كلّما طال الزمان . وعليهِ فقد كان القمر قبلاً اقرب الى الارض مما هو الآن وربما كان بعدهُ عنها قبل ثلاثين الف الف سنة نصف بعدهِ عنها الآن . وكان قبل ذلك قريباً منها جداً حتى يكاد يمسُّها . وواضح انهُ كلّما قرب القمر من الارض قصرت مدة دورانهِ حولها . فمدة دورانهِ حول الارض الآن نحو سبعة وعشرين يوماً وطولها آخذ في الزيادة. ولكن لا ريب في انهُ كان زمان لم تزد مدة الشهر القمري فيهِ عن ثمانية ايام وكان زمان آخر لم تزد فيهِ عن يوم واحد وزمان آخر لم تزد فيهِ عن ثلث ساعات وذلك الزمان هو زمان ميلاد القمر منذ خمسين الف الف سنة او اكثر. لما ولدت الارض القمر كان كلٌّ منهما كرةً ناريةً ذائبة او قريبة من الذوبان مغشّاة بغواشٍ كثيفة من الابخرة والسحب ولعلهُ لم يكن عليها ماء بل كان كل مائها متطايرًا في جوّها وكانت الشمس تشرق على الارض وتغيب ثم تعود فتشرق في ثلث ساعات من الزمان . والقمر يدور حولها في ذلك الزمان عينهِ قريباً منها حتى يكاد يمسُّها . وهي خاوية خالية لا نبت يكسو برّها ولا حيوان يؤنس قفرها

نقول وما الذي اوجب ان تنشق الارض ويخرج القمر من احشائها. نقول ان الارض كانت قديماً تدور في نحو ثلث ساعات كما اسلفنا . فكانت اجزاؤُها ولا سيما الاستوائية منها تكاد تتمزّق تمزقاً وتتطاير شذر مذر من سرعة دورانها على محورها . وكانت الشمس وحدها تشرق عليها وتغيب وتحدث فيها المدّ والجزر. فحدث من ارتفاع ماء المدّ وانخفاض ماء الجزر عليها المرّة بعد المرّة انها اهتزت ذهاباً واياباً فوق دورانها فلم تعد اجزاؤُها تطيق الارتباط والالتئام فانشقت وانقذف القمر من احشائها كرة تفرُّ حولها كالزئبق الفرّار. وكانت الارض مائعة فحيص شقُّها والتأمت اجزاؤُها وعادت كأن لم تنشق ولم يقذف منها قمر. فالمدُّ والجزر هما علة ولادة القمر

وهنا يعرض للبيب سؤال وهو لمَ اختلفت مدة دوران القمر حول الارض بعد ذلك وازداد بعدهُ عنها فالجواب ان القمر كان يدور قبلاً حول الارض في مدة دوران الارض على محورها فيبقى دائماً فوق بقعة واحدة منها . ثم جعل يُحدِث فيها المدّ والجزر فيبطئُ بها دورانها على محورها وهي تدفعهُ عنها بعيداً فيبطئُ دورانهُ حولها حتى صارت مدّة دورانهِ حولها مضاعف مدّة دورانها على محورها . ولم يبقَ القمر اذ ذاك متجهاً الى بقعةٍ واحدةٍ من سطحها كما كان بل صار يتجه الى كل بقعة من سطحها لانها كانت تدور دورتين على محورها بينما يدور هو دورة واحدة حولها ولذلك كان كل سطحها ينكشف لهُ . وما زالت مدة دوران القمر حول الارض تطول ومدة دوران الارض على محورها تطول ايضاً ولكن على معدل آخر حتى صارت مدّة القمر تعدل تسعة وعشرين يوماً من ايام الارض وذلك اطول شهر قمري حدث في غابر

الدهر . ثم تغيّرت النسبة فيما بين الشهر القمري واليوم فصار الشهر القمري ثمانية وعشرين يوماً ثم سبعة وعشرين وهي المدة الحاضرة. وسوف ياتي زمان فيه يزيد يومنا طولاً حتى يصير الشهر القمري يوماً واحداً فقط . وحينئذٍ يكون طول اليوم الفاً واربع مئة ساعة سبع مئة ساعة منها للنهار وسبع مئة لليل فيكون طول كل يوم من تلك الايام سبعة وخمسين يوماً من ايامنا هذه . على انه لا ياتي ذلك حتى يكون البشر قد تعاقبوا الوف اجيال على الوف اجيال وحتى يمرّ على الارض مئة وخمسون الف الف سنة. وان غداً لناظره بعيدُ !

هذا ولا يزعمنّ القارئ ان هذه النبوّات خرافات صوّرها الخيال وولّدها الوهم فانها حقائق لا بدّ منها ما دامت الارض ارضاً والسماء سماء وما دام الشمس والقمر يجذبان والمدّ والجزر يفعلان . وكما يحدث القمر المدّ والجزر على الارض الآن كانت الارض قديماً تحدث مدّاً وجزراً عظيمين على القمر واما الآن فقد بطل فعلها فيه ولكن سيماءهما على وجهه شاهدة بشدة ما قاسى من تلاعب الارض به. وذلك انه لما كان القمر مائعاً من الحمو كانت الارض تحدث فيه امداداً عالية جداً وكانت هذه الامداد تغيّر حركته حول الارض حتى صيّرته يدور ووجهه الواحد متجه نحو الارض والآخر مختفٍ عنها ابداً . وعلى هذا المنوال لا يزال القمر يغيّر حركة الارض على محورها حتى توجّه اليه واحداً وجهيها على الدوام فتصير تدور على محورها في مدة دورانه حولها. فيبطل اذ ذاك سلطان مدّ القمر وجزره ويبقى اليوم الفاً واربع مئة ساعة حتى تقوم الشمس وتغيّر بمدّها وجزرها حركة الارض على محورها فيعود القمر ويحدث عليها مدّاً وجزراً ايضاً ويحصل من ذلك تغيرات كثيرة يقتضي ضبطها حساباً يضني وشرحاً يطول

تقدم المعارف

احتفل المجمع البريطاني احتفاله السنوي في مدينة يورك من بلاد الانكليز وكان رئيسه السر جون لبك الشهير فخطب خطبة نفيسة جمع فيها تقدّم المعارف في مدة خمسين سنة اي منذ الاجتماع الاول لذلك المجمع سنة ١٨٣١ الى حين تلاوة تلك الخطبة . ولما رأيناها خلاصة لديوان المعارف الحديثة لخصناها بما ياتي وعلقنا عليها شرحاً وجيزاً في الحواشي تكميلاً للفائدة. وقد حذفنا من الاصل المقدمة كلها وكثيراً من التدقيقات العلمية لانها لا تهم جمهور القراء

البيولوجيا (١)

قال بعد المقدّمة : كان الراي العام منذ خمسين سنة ان الحيوانات والنباتات ظهرت الى الوجود في الصورة التي نراها فيها الآن . وكان الناس يرون جمالها ويعرفون شيئاً من طبائعها ولكنهم لم

---

(١) علم ذوات الحياة بنوع عام

يفهموا منها اكثر من ذلك كما ان الناظر الى كتاب مكتتب بلغة لا يفهمها بحروف مذهبة ونقوش بديعة يسر برؤيته ويعجب من بديع نقشهِ ولكنهُ لا يفهم شيئًا من معناهُ . اما الآن فقد اخذت تباشير الحقائق تنير معنى كتاب الطبيعة وصرنا نعرف ان لكل اختلاف في هيئة الموجودات وجرمها ولونها ولكل عظمة وريشة بل شعرة منها معنًى من المعاني . وصرنا ندرك بعض هذه المعاني ايضًا وكلما حللنا قضية انجلت لنا قضايا الذوافيد من القضية التي حللناها . وممن لهم اليد الطولى في هذا التغيير العظيم ابنُ وطننا الشهيرُ دارون [٢] وان العلم ليذكر دائمًا السنة التاسعة والخمسين بعد الالف والثماني مئة للميلاد التي خرج فيها كتابهُ المعنون "باصل الانواع" . وقبل ذلك بسنة كان دارون وولس [٣] قد نشر كلٌّ منهما مستقلاً عن الآخر رسائل صغيرة بينا فيها مبدأ الانتخاب الطبيعي [٤] . ولا عجب اذا كانت آراء دارون قد لاقت مقاومين اشدّاء عند اول ظهورها فانها قد صادفت مع ذلك انصارًا اقوياء في هذه البلاد مثل هُوكر وهكسلي وهربرت سبنسر . اما مذهب دارون فينطوي على اربع قضايا

الاولى ان ليس في الدنيا حيوانان ولا نباتان متماثلين في كل شيء

الثانية ان الولد يميل ان يرث مزايا والديهِ

الثالثة ان قليلاً من الموجودات يبقى حيًّا حتى يبلغ اشدَّهُ

الرابعة ان الكائنات الحيَّة الموافقة للاحوال التي هي فيها اكثر من غيرها هي الاولى باخلاف النسل

ولما شرع دارون في عملهِ اخذ يبحث عن اسباب الاختلاف بين الحيوانات ومقدارهِ وعن اصل التباينات [٥] في الحيوانات الداجنة . وبيَّن عدم امكان التمييز بين التباينات والانواع واظهر الفرق العظيم الذي احدثهُ الانسان في تباينات نوع واحد كالفرق بين تباينات الحمام وكلها من نوع واحد . واطال الكلام في ما سماهُ الجهاد لاجل حفظ الوجود [٦] الذي ينجم عنهُ بقاء الاصلح للوجود وتأهيل كل جنس من الحيوانات للاحوال التي يقع فيها

ولم ينسب الى الانتخاب الطبيعي فعلاً يفعلهُ وحدهُ دون غيرهِ من الاسباب وان يكن قد بيَّن ان لهُ فعلاً كبيرًا جدًّا بل سلَّم ان هنالك اسبابًا اخرى تفعل معهُ مثل استعمال الاعضاء واهمالها والانتخاب

(٢) هو تشارلس دارون ولد سنة ١٨٠٩ ولم يزل حيًّا وهو الذي فصَّل مذهب تسلسل الحيوانات بعضها من بعض وقدَّم الادلة الكثيرة على اثباتهِ حتى صار ينسب اليهِ

(٣) عالم انكليزي شهير من علماء الطبيعة

(٤) يراد بهِ ان بعض الحيوانات والنباتات تناسبها الاحوال اكثر من غيرها فتخلف نسلاً اكثر منها

(٥) يراد بالتباينات ما نسبتهُ الى النوع نسبة النوع الى الجنس كالكلب السلوقي بالنسبة الى نوع الكلب

(٦) المراد ان كل كائن حي يحاول ان يعيش بكل واسطة ممكنة لهُ ولو اضرت غيرهُ

الجنسي [٧] ولما التفت الى الصعوبات التي تحول دون اثبات مذهبهِ نسب عدم وجود التباينات المتوسطة بين الانواع الى عدم كفاءة المعارف الجيولوجية . وهنا اكرر ما قلتهُ في مكان آخر وهو ان الاعتماد على فقدان الحلقات بين الانواع لنقض مذهب دارون لاعتماد فاسد لان الذين يعتمدون عليهِ اذا وجدوا الحلقات بين نوعين عدوهما نوعًا واحدًا . مثال ذلك ان الكلب وابن آوى يحسبان الآن نوعين مختلفين ولكن اذا كشفت حلقات متوسطة بينهما يُعدَّان نوعًا واحدًا لا نوعين . لذلك لا يمكن ان توجد حلقات بين نوعين ويبقيان نوعين لانهُ حالما تكتشف الحلقات يتحد النوعان ويصيران نوعًا واحدًا . والحق ان كل نوع مؤلف من حلقات متشابهة تشابهًا شديدًا

والمبادئ المعتمد عليها في تقسيم الحيوانات آخذة بالاقتراب من مذهب التسلسل [٨] وصار البيولوجيون يحاولون ان يرتبوا الحيوانات على ما يسمّى بالنظام الطبيعي فما من احد يضع الآن الحيتان بين الاسماك ولا الخفافيش بين الطيور ولو خالفوا بذلك المشابهة الظاهرة حتى قال دارون ان الطبيعيين يطلبون تعميم التسلسل وهم لا يشعرون والاَّ فكيف يمكننا ان نفسر تماثل العظام في يد الانسان وجناح الخفاش ويد الفرس وزعنفة الدرفيل واتفاق عدد الفقار في رقبة الزرافة والفيل

وقد جاء علم الامبريولوجيا [٩] بادلة قوية لاثبات مذهب التسلسل ومن هذه الادلة وجود الاعضاء الاثرية [١٠] مثل الاسنان التي تكون في فك العجل ولكنها لا تشق لثته ولا تظهر ومثل الاجنحة العديمة الفائدة في بعض الخنافس والشرايين التي تكون في اجنة الانواع العالية من ذوات الفقرات مماثلة للشرايين التي تكون في الاسماك [١١] ومنها وجود الرقط في فراخ الشحرور والخطوط في اشبال الاسد ونحو ذلك ممَّا يُستدل منهُ على ان هذه الآثار هي آثار اسلاف الحيوان التي تظهر فيهِ

ولم يزل كثيرون يسيئون فهم آراء دارون فيقولون انهُ ينتج منها امكان صيرورة الخروف ثورًا والحال ان دارون لا يذهب الى امكان استحالة الواحد الى الآخر مطلقًا بل الى ان لكليهما اصلاً واحدًا

وما من احد يسعهُ ان ينكر مقدار الرغبة الشديدة في درس التاريخ الطبيعي التي كان دارون سببها وعدد الآراء التي فتح لها بابًا فاننا كنا نعرف منذ صغرنا ان النمر مرقط والفهد مخطط والاسد مصفرّ ولكن لم يخطر لنا ان نسأل عن سبب ذلك حينئذٍ ولو سألنا ما وجدنا مجيبًا . واما الآن فصرنا

---

(٧) يراد بذلك اختيار الاناث لبعض الذكور على البعض الآخر او اختيار الذكور لبعض الاناث

(٨) المراد بهِ تسلسل الحيوانات والنباتات من اصل واحد او من اصول قليلة بفعل العوامل الطبيعية بها

(٩) علم الاجنة

(١٠) آثار في بعض الحيوان والنبات تقابل بعض الاعضاء في حيوانات ونباتات اخرى فيظن انها كانت اعضاء ثم زالت بعدم استعمالها او غير ذلك وبقي اثرها

(١١) هي الشرايين التي يتطهر فيها الدم في خياشيم السمك

نعلم ان خطوط الفهد تشير الى سكناهُ الآجام وصفرة الاسد الى قيامهِ في صحاري الرمال ورقط النمر الى جلوسهِ تحت الاشجار التي تخرقها اشعة الشمس فترقط افياءها رقطاً كلونهِ . وقد بيّن ولس ان ذلك يصدق على الطيور ايضاً لان المفتوحة الاوكار منها قاتمة اللون لكي لا ترى . وبيّن وبتمن ان ذلك يصدق ايضاً على الديدان فانها تشبه ما تسكن فيهِ وبيّن بايتس انهُ يصدق ايضاً على الفراش

اما علم الامبريولوجيا فيمكننا ان نقول انهُ نشأ في الخمسين سنة الاخيرة . فان الراي العام منذ خمسين سنة كان ان الحيوانات التي تختلف وهي كبيرة تختلف وهي اجنة ايضاً الا ان فون باير مكتشف البيوض في ذوات الثدي قد بيّن ان نمو البيضة هو بالاكثر تقدم من العام الى الخاص (١٢) وان التباين بين انواع الحيوانات في البنية حدث من اختلاف في كيفية نموها (وليس كلهُ اصيل في جرثومتها) والمثبت الآن ان علم الامبريولوجيا هو الطريقة لمعرفة نواميس النمو الحيواني وعلى هذا نرى ان صغار الانواع الموجودة الآن تشابه كبار ما وجد منها في الازمنة القديمة . وصار الراي الاشهر الآن ان الطيور كانت اولاً من الزحافات وقد بيّن هكسلي ان الفاصل الذي كان يُزعَم وجودهُ بين الطيور والزحافات قد زال الآن باكتشاف طيور متحجرة كالزحافات وزحافات متحجرة كالطيور فثبت من ذلك ان الطيور هي زحافات طرأت عليها جملة تغيرات

اذا قيل لانصار داروِن ان مذهبهُ غير قابل التصديق قالوا على م لا يصدّق ان النوع قد تغير في مدة ربوات كثيرة من السنين كما يتغير اليوم كل فرد منهُ في بضعة ايام او بضعة اسابيع (١٣)

وانقسام المحّ الذي اول من لاحظهُ برڤوست ودوماس هو من مقدمات النمو الجنيني وهو ولو كان الدرجة الاولى من نمو الحيوانات العليا فهو قسم كبير من حياة الانواع الدنيا فان الجرثومة الاولى من الجنين في البيضة تنقسم اولاً الى طبقتين مطابقتين للطبقتين في جسم الكيلنترانا (١٤) كما بين هكسلي هذا ناهيك عن ان اكثر الاجنة تكون في بداية امرها كالكاس وقد بيّن ذلك اولاً كوالفسكي ثم ارناًي لنكستر وهكل ان ذلك يرمز الى كائن اولي تسلسلت منهُ كل الانواع العالية . والمظنون ان خلاء هذه الكاس هو معدة هذا الكائن البسيط وفتحتها فمهُ فسماهُ هيكل غاستريا (١٥) وسنة ١٨٤٢ نشر ستينسترپ كتابهُ المشهور المعنون بتداول الاجيال الذي بيّن فيهِ ان لبعض الاجناس شكلين يمتاز احدها عن

(١٢) اي ان تكون الجراثيم في اول امرها ذات شكل عام ثم تنمو قليلاً فتصير لها صفات خاصة تميز بعضها عن بعض ولكن كثيرًا من الاجناس اجنتهُ مشتركة في كل الصفات تقريباً لان جنين الكلب لا يميز عن جنين الانسان في اول امرهِ ثم تكثر الصفات الخاصة التي تقوم الجنس فيحسب نموها تقدماً من العام الى الخاص

(١٣) اشارة الى تغير الاجنة فانها تتشكل باشكال اكثر الحيوانات من ادناها فصاعدًا

(١٤) هي عويلم من الحيوانات ومعنى اسمها هنا المجوفة المعاء امثالها حيوانات المرجان وانواع الشقيق البحري والعامة تسمي النوع الاحمر منهُ صفيرة البحر (١٥) اي المعدية

الآخر كل الامتياز اي انهما يختلفان في الشكل والبناء والطبائع. وان احدهما خال من الذكور ويتكاثر بالانقسام او بنمو البراعم على جسده وهذه البراعم قد لا تمتاز عن البيوض. والامثلة التي ذكرها ستستغرب لذلك كان اكثرها من الانواع البحرية او الحلمية [16] وقد تبين بعد ذلك ان دودة القرمز هي من هذا النوع ايضاً وكذلك دودة العفص وهي تكون اناثاً فقط واسمها عند الطبيعيين (نيوروتروس لنتيكولارس) فتكوّن المنات اللامعة التي تكون على ظهر ورق السنديان وهذه المنات يتولد منها حشرات تختلف عن الحشرات التي كونتها كل الاختلاف حتى اعتبرت سابقاً نوعاً قائماً بنفسه من جنس آخر (سبائيغاستر باكاروم) وتكون حينئذٍ ذكوراً واناثاً فتكوّن العفص المعروف ثم يتولد منها (النيوروتروس) ويدور الدور ثانية. ولا يبعد ان ينتج من مثل هذه الابحاث فوائد كبيرة جداً وان ظهرت الآن عديمة النفع. فقد تبيّن الآن ان الدودة الآسية [17] الشكل التي تكون في كبد الغنم وتميت الوفاً كثيرة من الاغنام في اوربا ومصر تقضي قسماً من حياتها في جسم البزاق العريان الاسود فلا يبعد ان نتوصل الى طريقة نمنع بها فعل هذه الديدان بالغنم على اسهل سبيل

اما من جهة البيولوجيا الوصفية فاكثر الانواع قد سمّيت ووصفت مدة هذه الخمسين سنة [18] فان عدد الانواع التي وصفت حتى سنة ١٨٣١ هو ٧٠٠٠٠ وقد بلغ عددها الآن ٣٢٠٠٠٠ نوع ولم يزل مجال البحث في هذا الباب واسعاً جداً جداً

وقد اتقنت الوسائط للفحص البيولوجي فاتقن المكرسكوب وغيرهُ من ادوات الفحص وصار يمكننا ان نشق كلاً من رجل الخنفسة ودماغ الذبابة خمسين شقة. وفي ختام القرن الماضي نشر سبرنجل كتاباً في الازهار بيّن فيهِ العلاقة التي بين الازهار والحشرات وان الحشرات تحمل اللقاح من زهرة الى زهرة. الا ان ملاحظاتهِ قلما انتبه اليها العلماء حتى نبّه دارون افكارهم اليها سنة ١٨٦٢ مبيناً ان كل زهرة اذا القحت من لقاح زهرة اخرى يكون بزرها اكثر مما اذا القحت من لقاحها وان الحشرات تلقح الازهار بعضها من بعض. ولم يلبث ان ثبت ذلك حتى ثبت امر آخر وهو ان الحشرات ولاسيما النحل هي التي سبَّبت جمال الازهار وطيب رائحتها وحلاوة اريها. ومما عرف ايضاً من امر النبات ان بعض انواعهِ يجني نفسهُ من الحشرات بسائل لزج يفرزهُ او باشواك تنبت فيهِ وبعضهُ يصطاد الحشرات ويغتذي بلحومها واول من لاحظ ذلك ابن وطننا الس في النبات المسمّى ديونيا ثم اثبتهُ دارون وهوكر واثبتا ان انواعاً كثيرة من النبات لها وسائط مختلفة لمسك الحشرات والاقتيات بلحمها

---

(١٦) اي التي تعيش على جسد غيرها من الحيوان

(١٧) دودة شكلها كورقة الآس ولونها مثل لون الكبد ترى كثيراً في اكباد الغنم المضروبة واسمها باللاتينية Distoma hepaticum

(١٨) اي منذ نشأ ذلك المجمع الى السنة الماضية

اما من جهة تقدم علم النبات فبعض فروعهِ مثل المُرفولوجيا [١٩] والهستولوجيا [٢٠] والفزيولوجيا قلما عرف منها شيء قبل سنة ١٨٣٣ والفرعان الاولان الفضل في مكتشفاتهما لفون مول فانهُ لاحظ انقسام الكريات سنة ١٨٣٥ واكتشف وجود النشا في الكريات الكلوروفلية سنة ١٨٣٧ ووصف البروتوبلاسم [٢١] سنة ١٨٤٦ وفي تلك السنة اكتشف اميسي وجود الحويصلة الجرثومية في كيس الجنين التي تصير جنيناً عند ما يدخل اللبن الى الميكروبيل [٢٢] . وتزوُّج النباتات الدنيا بقي مشكوكاً فيهِ حتى سنة ١٨٥٣ حينما اثبتهُ ثورت بالامتحان

ومما لم يظن احدانهُ يأْتي بفائدة البحث في صحة التولُّد الذاتي وفسادهِ ولكن كانت فوائدهُ لعلم الطب لا تقدَّر فانهُ قد عُرِف منذ زمان طويل ان نُقاعة المواد النباتية اذا عُرِضت للهواء مدة يتولد فيها كثير من الحيوانات والنباتات والآن لا خلاف في ان هذه الحيوانات والنباتات تتولد في النقاعة من جراثيم تكون في الهواء واذا استخدمت الوسائط اللازمة لمنع هذه الجراثيم من دخول النقاعة حسب ما فعل باستور وتندل وروبرتس لا يتولد شيء منها في تسع وتسعين من المئة من النقاعات . وسنة ١٨٣٦ و١٨٣٧ بيّن كلٌّ من كانيارد ده لاتور وشوان مستقلاً عن الآخر ان الاختمار ليس مجرد عمل كيماوي بل هو ناتج من نبات مكرسكوبي ثم ثبت ان الفساد هو فعل الجراثيم المكرسكوبية . وهذه الاكتشافات اتت بفائدة جزيلة للجراحة لانهُ تبين منها ان نتن الجراح وفساد الاعضاء حاصل من هذه الجراثيم السابحة في الهواء فقام لستر وفتّش عن مادة تقتل هذه الجراثيم ولا تضر الاعضاء اذا وضعت عليها فوجد ان الحامض الكربوليك المخفف يفي بهذا الغرض . وهذا الاكتشاف مكّن الجراحين من عمل عمليات كثيرة لم يمكنهم عملها لولاهُ . واتت هذه الاكتشافات بفائدة جزيلة للطب ايضاً لانهُ من المظنون الآن ان كثيرًا من الامراض ولا سيما الامراض الخميرية سببها جراثيم خاصة بها . ومن المؤكد ان الحمى تسير سيرًا محدودًا كأن الجراثيم تكون اولاً قليلة في الجسد ثم تتكاثر وبعد ذلك تموت . وقد كاد يثبت ان كثيرًا من الامراض سببهُ تكاثر الجراثيم المكرسكوبية ولنا الامل الشديد بان تكتشف بعض الوسائط التي تقتل هذه الجراثيم ولا تضر المريض فتزيل المرض . وامتحانات بُردن سندرسن وكرينفيلد وكوش وباستور لاتوسن وغيرهم توطد الامال بامكان تكييف الجراثيم المرضية وحماية الجسم من الحمى وغيرها من الامراض الحادَّة بتطعيمها بها

ستاتي البقية

---

(١٩) علم الاشكال التشريحية

(٢٠) علم الانسجة المكرسكوبي

(٢١) اي المكون الاول ويراد بهِ الدقائق الاصلية التي فيها ظواهر الحياة

(٢٢) الثقب الصغير الذي في راس البويضة الذي يدخل منهُ اللقاح اليها

حوادث وافكار

بقلم جناب الدكتور شبلي افندي شميّل

1

لا اعلم من الفلسفة الاَّ اسمها ولا أَعي من العلوم الاَّ رسمها ولا اعرف عن البسيطة الشيء الكثير ولا ادري عن الانسان الاَّ اليسير فلا ترجُ ايها القارئ ان ترى مني فلسفة ارسطو او فصاحة ديموستين او رواية طاسيت او تثبت ابن رشد او احاطة ابن سينا او علم نيوتون او خواطر باسكال او اسهاب فولتير او اصابة روسو فما هي الاَّ حوادث يومي وافكار ليلي . وان شئت فقل حوادث يومك وافكار ليلك حوادث تتوالى على الانسان وتتناقلها الحواس فتؤثر في العقل تأثيرًا يجعل فيهِ تفكيرًا ينفذ بهِ تارةً على الارض واخرى يرتفع الى السماء وطورًا يدخل بهِ اليهِ فان في طاقة العقل ان يحكم في اعمال ذاتهِ كما يحكم في اعمال العالم الخارجي

والمؤثرات اما مرئيات او مسموعات او مشمومات او مذوقات او ملموسات وكلٌّ منها اما لذيذ واما مؤلم وبحسب درجتهِ من اللذة والألم يكون تأثيرهُ في العقل فان الحواس ليست الاَّ ناقلة لتلك الاحساسات لا شاعرة بها فاما كيفية شعور العقل بها مع كوننا نحسبها مرسومة في الحواس نفسها فمن ادق مسائل علم المعقول ومن اقوى الادلة على وجوب تقسيم الاعمال

الاَّ ان تأثر العقل بالمؤثرات واحكامهُ بها تختلف كثيرًا بالنظر الى اختلافها واختبارهِ اياها فكلما كانت اشد غرابةً واعظم اختلافًا كان العقل اشد انفعالاً بها واعظم تأثرًا ولهذا كانت اميال العقل وتصوراتهُ تختلف على حسب اختلاف الاقاليم . وكلما كان العقل اقل اختبارًا للمؤثرات كان اكثر توهمًا فيها فانهُ كثيرًا ما يتوهم بها امرًا ثم لا يلبث ان ينفيهُ عنها بعد ان يزداد اختبارًا لها وقد يصعب عليهِ ذلك ان تمكّن الوهم فيهِ

ولما كان الاوائل اقلّ اختبارًا من الاواخر كانوا بالضرورة اقلّ علمًا منهم بل كان معظم علمهم جهلاً واجلُّ افكارهم وهمًا . وكان الخلف يشتغلون كل يوم باصلاح ما افسدهُ السلف بحسب ما يتبين لهم بازدياد اختبارهم واتساع معارفهم . الاَّ ان ازالة ما فسد من المبادئ من عقول الناس لا بدَّ وان يحول من دونها مصاعب ربما أدَّت الى اراقة الدماء . فان الاوهام الراسخة في العقل بواسطة النقل مدَّة قرون تكون كالحقائق الراهنة لا تحتمل تأويلاً ولا تدع للجدال سبيلاً ولا سيما ان افراد الامم لا يتساوون جميعًا في سيرهم المعنوي فلا ترى في كل جيل وفي كل عصر غير افراد قليلين سابقين قومهم بكثير من السنين . فعدد الجاهلين هو العدد الكثير فهو القوي من هذه الحيثية والقوة تغلب الحق في مثل هذه الاحوال

ولكن غلبتها حاليَّة وقتيَّة واما في المستقبل فيتأيد هذا الحق وتجني الاواخر ثمرة اجتهاد الاوائل الذين كثيرًا ما لا يحصدون ما يزرعون

والغريب ان الناس لا يصبرون على بيان الحقيقة بالادلة والبراهين اذا كانت مخالفة لآرائهم مغايرة لاهوائهم بل ينقضونها بالقوة وهذا مخالف للعقل غير موافق للنقل فقد عُلِم ان كثيرًا من هذه الحقائق التي حاولوا اطفاء نورها تأيدت وعمّت اخيرًا فلا ينبغي للانسان العاقل ان ينبذ حقيقة لقلة نصرائها وكثرة اعدائها فكم من فئة قليلة غلبت فئة كثيرة باذن الله

ولا شك ان الامة التي تتخذ القوة القاهرة سلاحًا في نقض المبادئ المخالفة لمألوفها بعيدة عن اسباب التقدم ووسائل التمدن حتى تنقطع السلاسل وتتمزق الحجب الحائلة بينها وبين حرية البحث التي تطلق للعقل عنان الفكر فتزيد معرفةً بالاسباب والحقائق اذ يشتغل بكل ما يعرض له فيتمسك بما تؤيده الشواهد وهكذا يستخدم افكاره لفهم الحوادث عوضًا عن ان يستخدم الحوادث لتأييد افكاره حرصًا عليها. واغرب منه ان المصائب التي تحل باولئك الافراد الذين ساء بختهم لوجودهم قبل اوانهم والتي مصدرها البشر تُعتبَر قصاصًا عادلًا عند من يعتقد ان الجزاء يكون على قدر الاستحقاق صادرًا عن قوة سرية تراقب اعمال الانسان فيقول هذا جزاء الضالين وهو اشد فسادًا من ان يُبرهَن على فساده. فلو تجاسر احد في زمن جاهلية اليونان على ان يكفر بجوبيتر ابي الآلهة أما كان يتساقط عليه غضب جوبيتر متجسدًا بايدي الكهنة والشعب فهل يجب والحالة هذه مع معرفتنا فساد تلك الشريعة ان نعتبر ان ذلك القصاص كان عدلًا. كلّا

ولذلك لا يليق بنا ان نتمسك بما كان في الاعصر الخالية من الاوهام تمسُّك الاعمى بقائده ولا ان نطرح ما تبديه لنا الاكتشافات والحوادث من الحقائق لمجرَّد كونه مخالفًا لما انطبع في عقولنا ورسخ في اذهاننا كما انه لا يجب ان نعتبر القصاص الذي يقع على بعض الافراد لمناقضتهم بعض المبادئ العامَّة مفعول قوة ساهرة تعدِّل كل شيء على قدر الاستحقاق بل يجب علينا ان نحارب الاوهام ونبدِّدها بقوة الحقيقة لكيلا يقوى امرها فتنعدم اسباب التقدم . فان الانسان اذا تمكَّن الوهم منه سقطت قواهُ وفقد اسباب العمل اذ يستولي الخوف على طباعه والرعب على حواسه تستلفته حوادث الكون فيتهيبها عوضًا عن ان يبحث فيها ويستفيد منها ولا تهمهُ شمس تسطع او قمرٌ يلمع او ريح تهب او نار تشب واذا نظر الى السماء كفَّ عنها الطرف خشيةً واحترامًا لانه لا يرى كواكبها الَّا آلهة ولا يحسب صواعقها الَّا عذابًا واذا نظر الى الارض قال امي ارحميني ولا تحبسي عني قوتًا يغذيني وماء يرويني ولا يتجاسر ان يقطع منها سنبلة قمح او يتناول قبضة ارز الَّا بعد الاستغفار والتكبير اذ يرى في كل شيء آلهة قاهرة وارواحًا ساحرة فيستدعي في حركاته وسكناته ارواح الاشجار وقوات الجبال ونفوس الكواكب وما يستدعي الَّا خيالات

وإبهاماً لا تجلب له خيراً ولا تدفع عنه ضيراً ولا يستفيد منها الاّ توسيع نطاق الاوهام في دائرة عقلهِ حتى تتبلّد قواهُ وتكلّ مشاعرهُ ولا يعود يعتبر للعمل في الارض قيمة ولا للبحث عن الكائنات فائدة ولا في التعاون مزية فيكسل وتصير حياتهُ كحياة الحيوان منفردة ذاتية منفرزة عن الهيئة الاجتماعية ولا يهمهُ الاّ الحصول على ما ينجيهِ من الموت برداً وجوعاً اذ يعتقد ان كل شيء قسمة فلا يجديهِ الاجتهاد فيهِ نفعاً فيسكن الاكواخ ويلبس المسوح ويأكل القشور وهي قسمة ليست من الانسانية في شيء

فالامة التي تتخذ هذه المبادئ شعارها لا تلبث ان ترى نفسها متقهقرة كلما خطا العالم نحو التقدم خطوة تأخرت عنهُ خطوات حتى تصبح اخيراً لا علوم لها ولا شرائع ولا صنائع مفتقرة الى غيرها من الامم المتمدنة افتقار الصلة للموصول ولا تحسن نسج ثوب ولا غزل خيط ولا صنع ابرة بل تكون كالعلق على بدن الانسانية تكدّر راحتها وتمص دمها

نقسية الشحم لعمل الشمع

في كل الزيوت والادهان حوامض دهنية مركبة مع قاعدة اسمها كليسرين وهذه الحوامض الدهنية يتألف منها القسم القابل الاشتعال من الزيت او الدهن . وهي ضعيفة جداً من حيث فعلها الكيماوي وكذلك القاعدة التي تتركب معها ضعيفة في فعلها . ومن المقرَّر في علم الكيمياء ان القاعدة القوية تفصل القاعدة الضعيفة عن الحامض المتحدة بهِ باتحادها بذلك الحامض اي ان القاعدة القوية تجعل الحامض يترك القاعدة الضعيفة ويتحد بها . والكلس قاعدة قوية رخيصة الثمن فيستعمل لفصل الكليسرين عن حوامض الشحم وزيت النخل ونحوها ويتم ذلك بتذويب الشحم ومزجهِ بالكلس والماء وتحريك الجميع مدة فيتحد الكلس بالحامض الدهني ويتكوَّن منها مادة جامدة لا تذوب تُسمَّى صابون الكلس ويبقى الكليسرين ذائباً في الماء . ثم يجفف صابون الكلس المذكور ويسحق ويضاف اليهِ حامض كبريتيك فيتحد الحامض الكبريتيك بالكلس مكوّناً كبريتات الكلس اي الجبس فيطفو الحامض الدهني على وجههِ عند اغلائهِ فيُقشّ او يزل وتُصنع الشموع منهُ كما شرحنا عمل الشمع في السنة الاولى . وهذا الحامض الدهني اذا استُخرج من الشحم حسب هذه الطريقة يكون ابيض لؤلؤياً صلباً بافي النور ولكنهُ قصم لا يصلح لسبك الشمع في القوالب ما لم يُضف اليهِ قليل من شمع العسل ويفرغ في قوالب سخنة . ويمكن ايضاً ان يصلح باضافة قليل من الزرنيخ اليهِ ولكن بخار الزرنيخ سامٌّ فاستعمالهُ مضرٌّ بالعملة وبالمستضيئين . اما الكميات التي تُستعمل من كلٍّ من الاجزاء المذكورة فتُعرف بالتجربة

باب تدبير المنزل

قد فتحنا هذا الباب لكي ندرج فيهِ كل ما يهم اهل البيت معرفتهُ من تربية الاولاد وتدبير الطعام واللباس والشراب والمسكن والزينة ونحو ذلك مما يعود بالنفع على كل عائلة

اتقاء النزلة

قال بعضهم ان الانسان اذا اعتاد على مسح جسدهِ باسفنجة مبتلة بماء بارد كل صباح حين قيامهِ من النوم يقلُّ تعرض النزلة لهُ وتأثُّر جسدهِ من تغيرات الطقس . وقال السر استلي كُوبر الجراح الانكليزي المشهور "اني حفظت صحتي بالاعتدال والقيام الباكر ومسح جسدي كل يوم بماء بارد حين قيامي من النوم . وقد استعملت ذلك ثلاثين سنة ولم تصبني النزلة قط في كل تلك المدة" ولا بدَّ من الشروع في مسح الجسد ايام الحر ومن تنشيفهِ وفركهِ جيدًا بعد بلّهِ

تنظيف المرايا

خذ اسفنجة ناعمة واغسلها لتنظف جيدًا وبعد ذلك اغمسها في الماء النقي واعصرها ثم اغمسها في السبيرتو او العرق وامسح بها المرآة وبعد ذلك رش عليها غبار مسحوق ناعم مثل البودرا ونحوهِ وامسحهُ عنها حالاً بقطعة من الجوخ ثم امسحها ثانية بقطعة من الجوخ الناعم ثم بمنديل من الحرير . واذا كانت المرآة كبيرة فنظف نصفها اولاً ثم نظف النصف الثاني لئلاَّ ينشف عليها السبيرتو قبلما تمسحهُ عنها . واياك وان تلمس بروازها بالاسفنجة او بشيءٍ آخر مبلل اذا لم يكن البرواز مدهونًا بالفرنيش اما تنظيف البرواز فيكون بمسحهِ بقليل من القطن المحلوج فانهُ يزيل الغبار عنهُ ولا يخدشهُ ولا يضرُّ بهِ واما اذا كان البرواز مدهونًا بالفرنيش فيمسح بالسبيرتو فتزول الاوساخ عنهُ ويُصقل

غسل الاقمشة غير الثابتة اللون

كثير من الاقمشة يكون مصبوغًا باصباغ غير ثابتة تزول او تنفض بالغسل ويتلافى ذلك بغسلها بماء فاتر حرارتهُ مثل حرارة الحليب حال حلبهِ . ويرغى الصابون في الماء قبل وضع الاقمشة فيهِ لكي لا يُفرَك لوح الصابون على الاقمشة . ولا بدَّ لكل غسالة من قنينة ملآنة بمرارة الثيران فتضع ملعقة منها في المغسل وتمزجها بمائهِ جيدًا قبل وضع الاقمشة فيهِ . ثم تضع الاقمشة وتغسلها بسرعة وتفوّحها مرتين بالماء البارد ويكون في كل دلوٍ من الماء الذي تفوح فيهِ ملعقة من الخل . ثم تنشرها حالاً واذا اريد كيها تكوى رطبة اي قبل ان تنشف جيدًا ولا يجوز ابقاؤها رطبة مدة طويلة . واذا لم يُرَد كيها حينئذٍ تترك حتى تنشف جيدًا . ثم تُرطب قبل وقت كيها بربع ساعة وتُكوَى . ويجب ان لا تغسل الاقمشة الملونة يوم الغسل العام بل في يوم خاص حسن الطقس وعلى كل حال يجب ان لا تغلى مطلقًا ولا تكوى بمكواة حامية كثيرًا

تنظيف ثياب الجوخ الاسود

اغسل الثياب اولاً ثم اغل ثلاثين او اربعين درهمًا من البقم في عشر اقات من الماء نصف ساعة وغطس الثياب في ماء سخن واعصرها جيدًا ثم ضعها في ماء البقم المذكور واغلها فيهِ نصف ساعة ثم ارفعها منهُ وضع فيهِ ثلاثة دراهم من الزاج (كبريتات الحديد) وردها اليهِ واغلها نصف ساعة. ثم ارفعها منهُ وانشرها ساعة او ساعتين وبعد ذلك فوّحها في ماء نقي ثلاث مرات ونشفها جيدًا وابرشها ببرش ناعم مُسِح بقليل من الزيت. واذا كانت خيوطها ظاهرة عند المرافق والحواشي ونحوها فحكها بشيء خشن مثل الذي تحف بهِ الطرابيش فيصير لها زغب جديد. ثم احن هذا الزغب ببرش خشن الى حيث يتجه باقي زغبها فتصير كأنها جديدة

تنظيف الرخام

امزج معًا جزءين من الصودا وجزءًا من حجر الخفان وجزءًا من الطباشير الناعم وانخل المزيج بمنخل ناعم واعجنهُ بالماء وادهن الرخام بهذا المعجون وافركهُ بهِ جيدًا ثم اغسلهُ بماء وصابون فينظف جدًا

غسل كفوف الجلد الفرنساوية

البس الكف بيدك واغسلهُ وانت لابسهُ بروح من ارواح التربنتينا. ثم انشرهُ في الهواء فينظف وتزول عنهُ رائحة التربنتينا

كعك رخيص

امزج معًا اوقيتين ونصفًا من الطحين وثلاثة ارباع الاوقية من السكر وثلاثة ارباع الاوقية من الزبدة الذائبة او ربع اوقية من الزبيب بعد نزع بزرهِ وربع اوقية من قشر البرتقال وعشرة دراهم من الكراويا ودرهمين ونصفًا من القرفة المدقوقة او الزنجبيل وملء ملعقة شاي كبيرة من كربونات الصودا ونحو اوقية من الحليب واصنع من هذا المزيج كعكًا واخبزهُ كما يخبز الكعك عادةً

تنبيه * الاوقية هنا ستون درهمًا

انواع البُسط والوانها

البساط الغالي هو الرخيص فاياك والبسط الرخيصة. لا تشترِ بساطًا فيهِ عروق او رقط بيض لان ما كان ابيض من البساط يتوسخ سريعًا فيزول بتوسخهِ رونق البساط كلهِ. البسط الملونة بالوان كلها فاتحة لا تظهر نظيفة ولو كانت نظيفة. والملونة بالوان كلها معتمة تظهر كانها عتيقة ولو كانت جديدة فلا بدَّ من الجمع بين الالوان الفاتحة والمعتمة ليروق منظرها. قيل ان اجمل البسط ما كان ملونًا بلون واحد على اختلاف درجاتهِ كأن يكون البساط ملوّنًا بالاحمر من اقتم انواعهِ الذي يكاد يكون اسود الى افتحها الذي يكاد يكون ابيض. او بالاخضر من اقتم انواعهِ المدعو باخضر القنينة نسبةً الى القناني

الخضراء العادية الى افتحها المدعو باخضر البشلة . فان ما كان من البسط كذلك يظهر كانهُ قص مخمل . ولا باس بجمع لونين متناسبين في البساط الواحد كأن تكون ارضهُ زرقاء فاتحة ونقوشهُ قرمزية متدرجة في انواعها او تكون الارض تبنية والنقوش خضراء غامقة

غسول للشعر

اسحق عشرة دراهم من البورق وخمسة دراهم من الكافور سحقًا ناعمًا واذب مسحوقها في اقة من الماء الغالي فيكون من ذلك غسول يرطّب بهِ شعر الراس فينظّفهُ ويقوّيهِ ويحسّنهُ ويطيل بقاء لونهِ فيهِ ويمنع سقوطهُ باكرًا

منع نُدَب الجدري

قال ودنتون الجرّاح انهُ اذا فُقِئَت بثور الجدري حتى يخرج الصديد منها واقيم المجدور في غرفة مظلمة لا يبقى لتلك البثور آثار في جسمهِ عندما يشفى من الجدري

اهلاك الصراصير

خذ البورق الجاف واسحقهُ ناعمًا ثم انفخهُ بمنفاخ ليدخل في كل الشقوق والثقوب التي تكون الصراصير فيها فيطرد الصراصير منها

انماء الشعر

اذا كانت اصول الشعر سالمة ولكن ضعيفة لا تنبت شعرًا كثيفًا تحقن تحت الجلد بحقنة من المادة القلوية المسمّاة پيلوكاربين فقد قيل ان ذلك يهيج اصول الشعر وينبتهُ كثيفًا

مسائل واجوبتها

(١) من بيروت . ان بعض الآنية الحديدية التي تاتينا من بلاد الافرنج كالطسوت ونحوها تكون ملبّسة شيئًا كالصيني فكيف تلبّس بهِ

ج . توخذ مئة اوقية من مسحوق الصوان المكلّس وخمسون اوقية من مسحوق زجاج البورق (وهو بورق يجفف على حرارة خفيفة ثم تزاد الحرارة حتى يذوب ويجمد كالزجاج بعد ما يبرد) وتمزج معًا وتوضع في بوتقة وتذاب ثم تترك لتبرد شيئًا فشيئًا . وبعد ما تبرد تسحق ويمزج اربعون اوقية من مسحوقها بخمس اواقي من الكاولين (وهو التراب الابيض الذي يصنع منهُ الخزافون الخزف الابيض) ويسحق مزيجها معًا في الماء حتى يصير كالمعجون . ومتى تمَّ ذلك فاغمس الآنية الحديدية في الحامض الكبريتيك المخفف واجلها بالرمل حتى ينظف سطحها جيدًا . ثم اطلها بهذا المعجون حتى تكتسي كساء سمكهُ سدس قيراط . وضعها في محل سخن حتى يجف طلاؤها بعض الجفاف . ثم رش عليهِ قبلما يتم جفافهُ شيئًا من المسحوق الآتي ذكرهُ وجففهُ

بعد ذلك في فرن حرارتهُ كحرارة الماء الغالي (٢١٢° فارنهيت) . واما المسحوق فيصنع من ١٢٥ اوقية من الزجاج الابيض الخالص من الرصاص والزرنيخ و٢٥ اوقية من البورق و٢٠ اوقية من كربونات الصودا مصهورة على النار ومسحوقة ومبلَّلة بالماء . فيضاف لكل ٤٥ اوقية من هذا المسحوق اوقية من الصودا ويمزجان معاً جيداً بقليل من الماء السخن ويسحق مزيجهما برش طلاء الحديد بهذا المسحوق كما تقدَّم . ومتى جف الطلاء على الحديد يوضع في فرن كالفرن الذي يُحمى الذهب والفضة فيهِ ويحمى حتى يذوب المسحوق الذي على وجههِ . ثم يخرج ويزاد عليهِ المسحوق ويعاد الى الفرن حتى يذوب المسحوق على وجههِ ايضاً ثم يترك ليبرد رويداً رويداً

(٣) ومنها . يقال ان الريح قد تسوق بعض السفن الشراعية بسرعة اعظم من سرعة هبوبها اعني انهُ اذا كانت سرعة الريح عشرة اميال في الساعة تسوق السفينة خمسة عشر ميلاً في الساعة فكيف يمكن ذلك

ج . لا نظن ان السفن الشراعيَّة التي تسير في الماء يمكنها ان تجري اسرع من جري الرياح بل المؤكد انها تبطئ عنها كثيراً من مقاومة الماء والهواء لها . ولكن قد ذكر الثقات ان السفن التي تسير على الجليد تجري اسرع من جري الريح . فاذا ساقتها الريح بسرعة خمسة عشر ميلاً في الساعة فربما جرت بسرعة اربعين ميلاً فتسبق الريح الهابة وراءها

(٣) من حاصبيا . حيث انهُ من المقرر ان الهواء مالئ للكون فما هي اسباب هبوب الرياح تارةً شمالاً وتارةً جنوباً وغير ذلك وكيف انها تمر احياناً نسيماً لطيفاً وتهب احياناً هبوباً عاصفاً

ج . الهواء لا يملأ الكون ولكنهُ محيط بالارض ومالئ لكل ما نظنهُ فراغاً على سطحها . واشهر اسباب تحركهِ الحرارة التي يختلف مقدارها على سطح الارض باختلاف الاماكن والفصول والاوقات فاذا زادت الحرارة في هذا المكان عمَّا هي في مكان آخر بجوارهِ تلطف هواء المكان الحار فعلا في الجو وجاء الى مكانهِ الهواء البارد من المكان البارد . ويتضح لكم ذلك من مسك ورقة رقيقة فوق مدخنة قنديل فترونها تحاول ان تصعد الى فوق من نفسها وما ذلك الَّا لان الهواء يسخن من حرارة القنديل فيصعد ويأتي هواء غيرهُ من ثقوب القنديل السفلى . هذا هو سبب حركة الهواء بوجه عام . اما سبب اختلاف جهاتهِ وقوة هبوبهِ فتابعة لاختلاف درجات الحرارة واماكنها وهيئة الاراضي التي تمر فيها الرياح وغير ذلك مما يطول شرحهُ

(٤) ومنها . لمَ نتمكن من الإحداق الى الشمس قرب غروبها ولا نستطيع الاحداق اليها في غير ذلك الوقت

ج . لذلك سببان الاول ان المسافة التي تقطعها اشعة الشمس في هوائنا هي اطول والشمس قرب الافق منها والشمس في سمت الراس او في مكان آخر من الجلد . وذلك لان الهواء كرة كمنطقة محيطة بالارض وهو يمتص شيئاً من اشعة الشمس فاذا

كان سميكًا كان امتصاصهُ اكثر . والسبب الثاني ان الهواء يكون في الغالب ملآنًا من البخار الكثيف عند مغيب الشمس فيمتص كثيرًا من اشعة الشمس

(٥) ومنها . نرجوكم ان تفيدونا عن فوائد الشاي للجسم

ج . يقال انهُ يعين الهضم وينعش وينبه الاعصاب فيزيد نباهة القوى العقلية . والبعض ينكرون فوائدهُ ويجزمون ان لهُ اضرارًا كثيرة لا تقل عن اضرار المسكرات والارجح ان القليل منهُ مفيد والكثير مضر

(٦) من بيروت . يقال ان الحرارة تمدد الحديد فاذا كان قضيب من حديد طولهُ ١٢ قدمًا فكم يتمدد بالحرارة صيفًا

ج . اذا بلغت حرارة الصيف ١٢٠° ف يتمدد هذا القضيب ثمن قيراط تقريبًا

(٧) ومنها . سمعنا انهُ يمكن ان يصنع تمثال من الجبسين مثل الانسان تمامًا بافراغهِ عليهِ فكيف يكون ذلك

ج . يركع الانسان الذي يُراد تمثيلهُ على ركبتيهِ ويرفع رأسهُ ويغمض عينيهِ ولا يعصرها . ثم يسد المثِّل صماخ اذنيهِ بالقطن ويصنع انبوبين من قصب او زجاج في منخريهِ لكي يتنفس بهما ثم يبسط على مقدم رأسهِ وجسدهِ خيوطًا في اماكن مختلفة ويدهنهُ بزيت الزيتون او زيت اللوز وعند ذلك يمزج الجبسين الناعم بالماء الحار حتى يصير بقوام الزبدة ويطلي بهِ مقدم راسهِ من جبينهِ فنازلًا ثم يطلي بهِ صدرهُ ومنكبيهِ الى حد ما يريد تمثيلهُ وحينئذٍ يقص هذا الغطاء بالخيوط التي بسطها على الراس والعنق وما بقي من الجسد ولا بد من قصهِ كذلك وهو طري لئلا ييبس فيتعذر قصهُ . ثم يدهن هذه القطع بزيت بزر الكتان المغلي وقليل من سكر الرصاص . اما مؤخر الراس فيمثَّل بتغطيتهِ بعد تزييتهِ جيدًا في وعاء فيهِ مجبول الجبسين . ثم تضم اجزاء هذا القالب بعضها الى بعض وتربط جيدًا وتحشى الشقوق التي بينها بقطن مزيت ويفرغ فيهِ مقدار كافٍ من مجبول الجبسين الرخو ثم تفكك قطع القالب عند ما يجمد الجبسين الذي افرغ فيهِ ويسوى هذا المفرَّغ بسكين ماضية

(٨) ومنها . ما هو مقدار اكبر مدفع في الدنيا

ج . صُنعت مدافع كثيرة في بلاد الانكليز ثقل الواحد منها ١٠٠ طن اي نحو ٨٠٠٠٠ اقة وطولهُ نحو ٣٢ قدمًا وثقل قنبلتهِ ٢٥٠٠ ليبرة وقد شرعوا في مدفع ثقلهُ ١٦٠ طنًا ولكننا لم نسمع انهم اكملوهُ

(٩) من لبنان . ما دواء القشرة التي تكون في الراس

ج . لهذه القشرة او الهبرية ادوية كثيرة وبعض الاطباء يعالجها بالنقاعات المقوية والمسهلات والغسولات المسكنة وبعضهم بادوية فيها زرنيخ تؤخذ شربًا ولكن اهل التحقيق يشكُّون في فائدة كل هذه الادوية ويمدحون تقصير الشعر وفرك الراس بذوب البورق في ماء سخن مرارًا كثيرة وتجنب كل ما يزيد تهيجهُ

(٩) من الاسكندرية . كيف يعالج الخشب

حتى يصير اسود مثل خشب الابنوس

ج . اغلِ ثمانية دراهم من العفص المدقوق ودرهمين من قطع البقم ودرهمًا من الزاج ودرهمًا من الزنجار مع مايكفي من الماء في وعاء خزف مدهون ورشّح هذا المزيج وهو سخن وادهن بهِ خشب الجوز او خشب التفاح او الاجاص بفرشاة مرارًا عديدة . ثم نشّفهُ وادهنهُ ثانيةً بمذوّب قوي من خلات الحديد ونشّفهُ وكرّر دهنهُ من الاوّل مرارًا كثيرة ثم نشّفهُ في فرن حرارتهُ معتدلة وبعد ذلك ادهنهُ بالزيت او بالفرنيش

(١٠) من بيروت . في السمك البوري كثير من الدود الرفيع فهل يضر آكلهُ بالانسان كما يضر لحم الخنزير الذي فيهِ الدود المسمى تريخينا

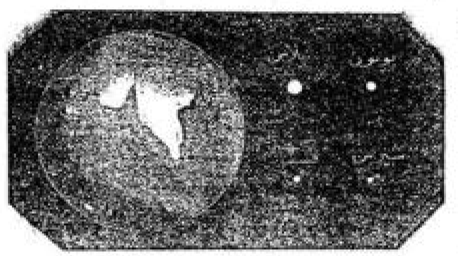
ج . اكثر الاسماك فيها انواع مختلفة من الديدان بعضها كبير يظهر للعيان وبعضها صغير لا يرى الاَّ بالمكرسكوب وقد فحص بعض العلماء في كثير منها فوجدوها لا تضرُّ بالانسان . وكيف كان الامر فقلي الاسماك بالزيت حسب ما هو جارٍ عندنا يميت الديدان مهما كانت

(ستاتي بقية المسائل)

اخبار واكتشافات واختراعات

الفلك والجغرافيا

النجيمات سيارات صغيرة واقعة بين المريخ والمشتري وتدور حول الشمس في مدّات متفاوتة معدلها نحو اربع سنوات ونصف . ولصغرها وبعدها لم يعرف المتقدمون شيئًا عنها فانهُ لا يظهر منها للعين المجرّدة الاَّ نجيمة واحدة . ونسبة اقدارها الى قدر الارض ظاهرة من هذا الشكل فان النقط البيض الاربع تدل على اقدار اكبرها بالنسبة الى قدر الارض ولم يعثر المتاخرون عليها الاَّ في اوائل هذا القرن وتزايد اكتشافها منذ سنة ١٨٤٥ حتى صار عدد



المعروف منها اليوم ٢٢٣ ولا يزال اكتشافها متتابعًا فلا تمرُّ سنة الاَّ ويكتشف منها عدّة . والذي يتعلّق بغرضنا منها الآن هو تعليل علماء الهيئة لها . قال العلاّمة الشهير لابلاس ان اصل هذه النجيمات حلقة انفصلت قديمًا عن الشمس ثم تقطعت بتكاثف بعض اجزائها عن بعض فتكوّنت النجيمات من اجزائها وقال العلاّمة البرس ان اصل هذه النجيمات سيّار كبير الجرم كان بين المريخ والمشتري فانفجر وتطايرت اجزاؤُهُ فتكونت منها هذه النجيمات وقال الاستاذ ڤوكان منذ زمان ليس بطويل ان اصلها سيّاران كبيران متقاربان جرمًا كانا بين المريخ والمشتري ثم تصادما فتكسرا . ولكلٍّ منهم ادلة وعليهِ اعتراضات لا يسعنا ذكرها . ولكن الحقيقة مجهولة

ترعة پاناما

لا يخفى ان برزخ پاناما هو لسان من البر يوصل اميركا الشمالية بالجنوبية ويفصل بين الاوقيانوس الاتلانتيكي شمالاً والاوقيانوس الباسيفيكي جنوباً طولهُ نحو ٢٦٠ كيلومترًا وعرضهُ في بعض جهاتهِ لا يزيد عن ٦٠ كيلومترًا . ولقلّة عرضهِ هذا وعظم ضررهِ في ممانعتهِ للسفن عن المرور من بحر الى بحر بدا لاهل اميركا خرقهُ منذ زمان طويل الاَّ انهُ لم يكن بينهم من يخاطر فيقتحم صعوباتهِ فتربصوا عن ذلك وفتحوا سنة ١٨٥٥ سكة حديدية تسير من مدينة اسپنوال على خليج المكسيك الى مدينة پاناما على برزخ پاناما حذاء الاوقيانوس الباسيفيكي فتقطع البرزخ في بضع ساعات . ولمَّا فتح المهندس دولسبس ترعة السويس وبدَّد بماضي همتهِ الصعوبات شرع يحث اهل اميركا على فتح ترعة پاناما فاجابوهُ الى ذلك وعقدوا لفتحها شركة سمَّوها باسمهِ فابتدأت الشركة بفتح الترعة منذ ثلثة اشهر من الزمان او اكثر . وقد نشرت رسالةً في ما وجدت بعد سبرها اعماق الارض التي تقصد شقَّها فظهر ان طريقها اسهل مما كان يُظن وان شقَّها ايسر مما كان يقدَّر . وكان للشركة منذ نشرت الرسالة مئتا عربة للنقل واثنتا عشرة مركبة بخارية وآلتان لنشل السفن ورافعتان لرفع الاثقال تداران بالبخار وغير ذلك كثير من الادوات والآلات بعضها موضوع بمحل في مدينة كولون مساحتهُ الف واربع مئة متر وبعضها على الطريق . ولها خمس بوارج وباخرتان على مصب نهر شاكرس وباخرة اخرى في پاناما لمسح خليج پاناما

ضوء النجوم

ان الاقيسة التي يقيسها علماء الفلك تفوق سائر اقيسة البشر سواء كان في عظمتها او دقتها كما ان علمهم يفوق سائر العلوم في عظمتهِ ودقتهِ . والاوّل اوضح من ان يبيَّن فانهُ ليس مَن يجهل انهم يقيسون اعظم الابعاد التي يحدُّها العقل كبعد النجوم الثوابت مثلاً كما يقيس غيرهم المسافات الصغيرة بالشبر والذراع . واما الثاني فشاهدهُ انهم يقسمون الثانية من الزمان الى مئة قسم بل الثانية من القوس الى مئة قسم ويستعملون لاقيستهم ادقَّ النظارات المكبرة التي يستعملها غيرهم . ومن شواهد ذلك ايضاً قياسهم لكثافة انوار الكواكب فقد جاء حديثًا في اقيسة مرصد هاقارد لكثافة انوار النجوم ما يأخذ بالافكار لدقتهِ كقياس نور قمري المريخ مثلاً فان ما يصل من نورهما الى الارض يكاد لا يساوي النور الذي يصل الى دمشق منعكساً عن كف انسان في حلب

سرب سانت كوتار

من اشهر الاعمال التي عملها مهندسو هذا الزمان فتح ترعة السويس وفتح سرب في الجبال طولهُ ١٢٥٠٠ متر لمرّ المركبات البخارية بلصق جبل سانِس من جبال الپا . وهذا السرب باشروا خرقهُ في الجبال منذ ١٨٦٠ فلم يتموهُ حتى سنة ١٨٧١ . وما لبثوا ان اتموهُ حتى قام موسيو فافر سنة ١٨٧٢ وباشر فتح سرب يزيد على سرب

سانس بثمانية آلاف وثمان مئة وست وخمسين قدماً في جبل سانت كوتار من جبال الالب ايضاً لمرّ المركبات البخارية فيهِ . وعرض هذا السرب عند ارضهِ خمس وعشرون قدماً الا يسيراً ومن ثمَّ يزداد عرضهُ حتى يصير ستاً وعشرين قدماً وربع قدم على علو ست اقدام ونصف من ارضهِ . وسقفهُ مستدير كالعقد وعلوهُ عشرون قدماً ويتصل بهذا السرب الكبير اثنان وخمسون سرباً اصغر منهُ مجموع اطوالها ستة عشر ميلاً وفيهِ اربعة وستون جسراً . ويمتد فيهِ سكتان لمركبتين عرض كلٍ منهما ٤ اقدام و $\frac{1}{2}$ ٨ قيراط وكان الابتداء في فتحهِ في ٢٤ ايلول ١٨٧٢ ولم يتمّ ولا مرّت فيهِ مركبات بخارية حتى الثلاثاء في اول تشرين الثاني ١٨٨١. فطول الزمان الذي اقتضى لفتحهِ تسع سنوات وخمسة اسابيع تقريباً

الطب وتوابعهُ

التطعيم بالجراثيم للوقاية من الامراض

من المعلوم ان الفطر الذي يتولد في الحليب والخبز ونحوهما اذا طُعِمت بهِ الحيوانات يموت حالاً لأنَّ تربة ابدانها غير موافقة لمعيشتهِ ولكن العالم كروتز قد بيَّن حديثاً ان هذه الفطريات اذا احسنت تربيتها في مادة مثل الدم تعتاد على المعيشة في الاجسام الحيوانية فتصير تعيش فيها وتتوالد بسرعتها المعتادة وقد ربَّى بعض هذه الفطريات وطعَّم بها الارانب فنمت في ابدانها وانتشرت في اعضائها فوصلت الى الكليتين والكبد والعضلات والامعاء والدماغ والرئتين وكان انتشارها يزيد بزيادة تربيتها اي تعودها على الاجساد الحيوانية. واذا دخلت في جسم الحيوان بعد ان تعوَّد على المعيشة فيهِ تضرُّ بهِ ضرراً بليغاً اذا كان مقدارها كثيراً ولا تضرُّ بهِ بل تقيهِ من التسمم بها ثانيةً اذا كان مقدارها قليلاً. واذا دخلتهُ قبل ان تعوَّدت كثيراً على المعيشة فيهِ لا تضرُّ بهِ ولكنها لا تقيهِ ما لم يكن مقدارها كثيراً

دواء الشهقة

تبيَّن من امتحانات الدكتور كرسولد من نيويورك ان الحامض الكربوليك انجع علاج للشهقة وجرعتهُ لابن ستة اشهر ربع مِنم ولابن سنة نصف منم ولابن سنتين فاكثر منم . فيزول بهِ الشهيق ويبطل القيء ويخف السعال وتقل نوبهُ

جائزة طبية

عين حكام ڤراكروز مئة الف ريال اميركاني جائزة لمن يستنبط دواء يوقف كل انواع القيء

مستقبل العمر وماضيهِ

وجدت شركات كفالة الحياة بعد الاختبار الطويل ان من كان عمرهُ سنة ينتظر ان يعيش ٣٩ سنة اخرى ومن كان عمرهُ عشر سنوات ينتظر ان يعيش ٥١ سنة اخرى . ومن كان عمرهُ ٢٠ سنة ينتظر ان يعيش ٤١ سنة اخرى ومن كان عمرهُ ٣٠ سنة ينتظر ان يعيش ٣٤ سنة اخرى ومن كان عمرهُ ٤٠ سنة ينتظر ان يعيش ٢٨ سنة اخرى ومن كان عمرهُ ٥٠ سنة ينتظر ان يعيش ٢١ سنة اخرى . ومن كان عمرهُ ٦٠ سنة ينتظر

ان يعيش ١٤ سنة اخرى ومن كان عمرهُ ٧٠ سنة ينتظر ان يعيش ٩ سنوات اخر ومن كان عمرهُ ٨٠ سنة ينتظر ان يعيش ٤ سنين اخر . ولا يخفى ان هذا الحكم اغلبي ولا عبرة فيهِ بالموت الفجائي والظاهر ان شركات كفالة التامين تعتبرهُ كل الاعتبار وتجري عليهِ دائمًا وهي تقول انها وجدتهُ صائبًا في اكثر الاحوال

كبريتات الالومينوم لمضادّة الفساد

ان عالمًا من علماء الجرمانيين يسمَّى بلستين قد فرغ حديثًا من تجربة تجارب كثيرة لمعرفة احسن الاجسام التي تضاد الفساد وارخصها فوجد ان كبريتات الالومينوم بنضّل عليها كلها فانهُ فعّال في مضادة الفساد رخيص في الثمن فاذا تهّل مستعملة عليهِ فاربعة اجزاء منهُ في مئة جزء مّا يذيبهُ تقتل كل جسم حي من الاجسام التي تتولّد في الانقع وتضرُّ بمستنشقيها . الّا انهُ لا يزيل الروائح النتنة من تلقاء نفسهِ بل يذهب بيلستين المذكور انهُ اذا تركب مع قليل من الفنول كان افعل الاجسام كلها وارخصها ثمنًا لازالة الروائح الكريهة من الاجسام الحيوانية والنباتية التي قد ماتت واعتراها الانحلال وللوقاية مّا ينبعث منها من الاجسام المضرّة الفاسدة

ابخرة الكبريت في الهواء الاصفر

قالت احدى الجرائد الهندية الانكليزية عندما ظهر الهواء الاصفر في كتيبة عبد الرحمن سنة ١٨٧٩ استخدم الدكتور جونستن الحامض الكربوليك لمنع العدوى فلم ينجح ثم استخدم الكبريت؛ حرق منهُ مقادير كبيرة في الخيام وحواليها فتوقف المرض عن الانتشار حالاً . ثم استخدم حرق الكبريت في امكنة اخرى فيها الهواء الاصفر فانقطع منها حالاً . ثم اسهبت هذه الجريدة في هذا الموضوع مبينة لزوم الالتجاء الى ابخرة الكبريت حالما يظهر هذا المرض الخبيث

التريخينا في الانسان

اكتشفت التريخينا في الخنزير سنة ١٨٤٧ وثبت وجودها في الانسان سنة ١٨٦٠ ومثبتهُ الدكتور زنكر الجرماني وكان ذلك في ابنة ظنّ الاطباء انها مريضة بالتيفوس . ثم وجد لوكارت ان التريخينا لا تعيش على درجة من الحرارة فوق ١٤٠° ف وثبت بعد ذلك انها تموت عند ١٢٢° ف ثم وجد بعد ذلك انها قد تموت بالطبخ وقد لا تموت وخلاصة ابحاث ليسّرن في هذا الموضوع هي

اولاً ان اللحم الذي فيهِ تريخينا تموت التريخينا التي فيهِ بتمليحهِ مدة طويلة او بتدخينهِ مدة ٢٤ ساعة في غرفة حامية

ثانيًا ان التدخين في مكان بارد لا يميتها من اللحم في ثلاثة ايام وان غليان المقانق المحشوة لحم فيهِ تريخينا عشرين دقيقة يميت التريخينا منهُ

وافعل انواع الطبخ في موت التريخينا القلي ويتلوهُ الشي . اما السلق فلا يميتها من القطع الكبيرة ما لم تتعرض لهُ ساعتين فاكثر لانهُ يحجّر ظاهرها فتحجز الحرارة عن الدخول الى جوفها . ولا بدّ من انضاج لحم الخنزير جيدًا كيفما طبخ لانهُ مقر التريخينا

ترياق ايطالي للسموم

قال مسيو بلبني الفيورنسي ان بوديد النشا ترياق للسموم على الاطلاق ويمكن استعمال جرعات كبيرة منهُ لانهُ غير كريه الطعم ولا يهيج كاليود ولا يخشى منهُ شرٌّ مهما كان السم. وانهُ ترياق فعَّال لمن يسمّ بغاز الهيدروجين المكبرت والسلفيدات القلوية والشبيهة بالملوية والنشادر ولا سيما القلويات التي يحصل منها ومن اليود مركبات لا تقبل الذوبان. قال واذا كان السم حادًّا يعطى مقيئ قبل اعطاء هذا الترياق

عدد السكان وحرارة المكان

قد قوّم عدد السكان في الولايات المتحدة باعتبار حرارة البلاد التي يسكنونها فوجد ان ٩٨ في المئة منهم يعيشون في البلاد التي درجة حرارتها بين ٤٠° و٧٠° ف. وانّ ٨٩ في المئة منهم يعيشون في البلاد التي اعظم حرارتها بين ٩٥ و١٠٥ ف وان ٩٥ في المئة منهم يعيشون في البلاد التي اعظم بردها بين ٣٥° تحت الصفر و١٠° فوقهُ. فيظهر مما تقدّم ان عدد السكان يزيد في شمالي البلاد التي حرارتها متوسطة اي انهم يعيشون في البلاد التي درجة حرارتها واطئة وبردها شديد على نوع اكثر

الطبيعيات والكيمياء

صبغ من نبات القطن

قد زادت قيمة نبات القطن لانهُ كُشف في سوقهِ وجذورهِ صبغ يؤمل ان يكون ذا فائدة كبيرة. فاذا نقعت سوقهُ وجذورهُ في الكحول الذي ثقلهُ النوعي ٨٤ْ يكون لون النقاعة احمر محمرًّا. ثم اذا قُطرت النقاعة حتى يزول منها الكحول تبقى مادة سوداء لامعة اذا سحقت كان مسحوقها بلون الدودة وهي تذوب في ١٤ جزءًا من الكحول وفي ١٠٥ من الكلوروفورم وفي ١٢٢ من البنزول. وتذوب ايضًا في القلويات الكاوية وترسب من هذه المذوبات بالحوامض

استخدام الهواء لجمع الكهربائية

خطب السر وليم طمسن في المجمع البريطاني خطبة قال فيها من جملة ما قالهُ بامكان استخدام مطحنة هوائية لادارة آلة كهربائية كبيرة تخزن كهربائيتها في بطاريات فور وتستخدم عند الحاجة للانارة في القناديل الكهربائية. فاذا اتقنت مطاحن الهواء حتى سهل استخدامها لهذه الغاية رجونا ان نرى النور الكهربائي يومًا ما في سورية ينير شوارعها وبيوتها

قنديل كهربائي صغير

عرض مستر سوان مخترع القنديل الكهربائي المنسوب اليهِ قنديلاً كهربائيًّا صغيرًا في المجمع البريطاني نورهُ قدر نور شمعتين ويمكن اضاءتهُ مدة ست ساعات. وتأتيهِ الكهربائية من بطرية من بطريات فور ثقلها عشر ليبرات فقط وهذه البطرية تعبأ بالكهربائية من آلة كبيرة قائمة في مكان مناسب. والمقصود من هذا القنديل ان يستعملهُ الفعلة الذين يستخرجون الفحم الحجري والمعادن فيحمل الواحد منهم القنديل وبطاريتهُ بعد ان يملأها بالكهربائية من آلة كبيرة ويستخدمهُ ست

ساعات ثم يعود فيملأ البطرية ثانية . ولا يبعد ان يكون هذا القنديل اساسًا للقناديل الكهربائية المتنقلة التي يمكن استخدامها في البيوت

عمل المرايا الشلجمية

المرايا الشلجمية التي تستخدم لعكس النور في النظارات العاكسة عسرة العمل جدًّا ولكن قد اخترع مسيو لاتشينوف الآن طريقة غريبة لعمل هذه المرايا مبنية على ان السائل الموضوع في وعاء اذا دار به الوعاء على محوره تقعر سطح السائل من مجرد الدوران . وبناء على ذلك صبَّ مجبول الجبسين في وعاء كنصف كرة وإدارهُ دورة بطيئة منتظمة فتقعر الجبسين قبل ان جمد ثم جمد متقعرًا فاذا لُبِّس هذا الجبسين فضة كان منها مرآة شلجمية تغني عن كثير من التعب والنفقة

الكهربائية والبالون

حالما ظهرت بطارية فور التي تحفظ فيها الكهربائية خطر لمستر تير الاميركي ان يستخدم هذه البطرية لتسيار البالون (المركبة الهوائية) واستخدمها مسيو تسياندر الفرنساوي فعلاً فيصنع بالونًا صغيرًا مستطيلاً مرأسًا من طرفيهِ طولهُ عشر اقدام وقطرهُ ٤ ½ قدم ووضع في اسفلهِ آلة كهربائية ثقلها نصف ليبرة وبطرية صغيرة من بطريات پلنته (مثل بطرية فور) ثقلها نحو ثلاث ليبرات ودولابًا تديرهُ البطرية فيدفع البالون اكثر من ثلاث اقدام في الثانية من الزمان ثم كبَّر الآلة فزادت السرعة حتى بلغت عشر اقدام في الثانية . ثم حسب انهُ لو صُنع بالون طولهُ ١٢١ قدمًا وقطرهُ في منتصفهِ ٤٢ قدمًا وملئ هيدروجينًا لكانت قوة صعوده ٣ ½ طن ولامكنهُ ان يحمل آلة كهربائية ثقلها خمس مئة ليبرة وبطريات ثانوية ثقلها ١٧٠٠ ليبرة ويبقى قادرًا ان يحمل نحو طنين من الناس والاثقال ويسير بسرعة ١٥ ميلاً في الساعة ولا يبالي بالرياح

مصادر دائمة للكهربائية

اذا قطعت بلورة نصفية الشكل حتى تكون سطوحها مائلة ووضعت بين صفيحتين من قصدير ظهرت فيها الكهربائية كلما ضغطت

مقدار المطر على الارض

قرأ الاستاذ لومس مقالة في مجمع العلوم بفيلادلفيا في ١٥ تشرين الثاني سنة ١٨٨١ بيَّن فيها مقدار المطر الذي يقع في ٧١٢ مكانًا من الامكنة التي يقاس فيها وهذه الاماكن كثيرة جدًّا في الدنيا منها في بريطانيا العظمى وحدها ٢٣٠٠ مكان . ويظهر من الجدول الذي اثبتهُ الاستاذ المذكور ان سمك المطر الذي يقع في شراپنجي من بلاد اسام ٤٩٢‚٤٥ من القيراط في السنة حال كون المطر الذي يقع في سورية لا يزيد معدل سمكهِ في السنة عن اربعين قيراطًا ويظهر من هذا الجدول ايضًا ان من الاماكن ما لا يقع فيهِ مطر مطلقًا ومنها ما لا يقع فيهِ في السنة اكثر من ثلث قيراط وهو مكان في شيلي

ثقل الارض النوعي

حسب العلماء ثقل الارض النوعي بطرق مختلفة فكان ثقلها النوعي بحساب كافنديش ٥‚٤٨

وبحساب ربش ٥٫٥٨ وبحساب بايلي ٥٫٦٦ وبحساب كورني وبايلي ٥٫٥٦ وبحساب اري ٥٫٤٨ . ومن اقتراب هذه الاعداد بعضها من بعض يرجح انها كلها قريبة جدًّا من الحقيقة وان معدلها هو ثقل الارض النوعي

تصوير الهلال

لا يخفى ان القمر اذا كان هلالاً ظهرت بقيتهُ خفية بين قرني الهلال وانما تظهر كذلك من انعكاس نور الشمس الواقع على الارض ووقوعهِ على القمر فينير ما اظلم منهُ ويبدو خفيًّا جدًّا . الاَّ انهُ مع كل خفائهِ قد صوَّرهُ مستر جنسن بالفوتوغرافيا تصويرًا متقنًا وهو ابن ثلاث ليالٍ

النبات

احوال الوان الازهار

الَّف العلاَّمة هِلْدِبرَنْد كتابًا في تغيُّر الوان الازهار في الزمان الحاضر وفي ترقّيها من لون الى لون في الزمان الغابر وفصَّل فيهِ الطرق الفسيولوجية التي تتلوَّن بها الازهار وعمل العوامل في تلوينها كالنور والحرارة والتربة والانتخاب الطبيعي . وملخص ما فيهِ ان الوان النبات تتغير تغيُّرات لا حدَّ لها ولكنها تتغيَّر بموجب نواميس محدودة لها سواءٌ كانت بريَّة او جويَّة . وان كل زهر يمكن تحويل لونهِ عمَّا هو الى اللون الابيض . وكل نوع ازرق الزهر يمكن ان يحوَّل زهرهُ الى البنفسجي والاحمر والاصفر الاَّ السوسن الازرق فانهُ لا يحوَّل لونهُ الى الاصفر. وكل نوع احمر يطلب ان يحوَّل لونهُ الى لون اقرب الانواع اليهِ فان كان في هذه الانواع لون اصفر ولون ازرق فيل الاحمر الى الاصفر ولكنهُ وان مال الى الازرق فلن يصير ازرق صرفًا بدليل انهم جربوا تجارب متعددة لتحويل لون القرنفل والورد والشقيق وغيرها من الازهار الحمراء الى لون ازرق فلم يستطيعوا . وكل نوع اصفر الزهر يحوَّل الى احمر او ما بين الاحمر والاصفر ولا يحوَّل الى لون ازرق ولو كان في فصيلتهِ ازهار زرقاء

قال والوان الازهار تحصل من الكلوروفل وهو الصبغ الذي يصبغ الاجسام الجامدة في الحويصلات التي يتالف كل نبت من مجموعها. او من العصار الذي يجري في هذه الحويصلات ومن طوارئ تطرأ على الكلوروفل والحويصلات معًا . فالاحمر والبرتقالي من الوان الازهار يحصلان عادةً من الكلوروفل . والابيض يحصل منهُ بسهولة لان حصولهُ متوقف على زوال الكلوروفل من الزهر او على وجود قليل منهُ فقط . وبقية الالوان تحصل من تلوُّن عصارة الحويصلات بصبغ غير الكلوروفل كما تحصل الالوان الحمراء الوردية وبعض الالوان الحمراء النارية واكثر الالوان البنفسجية والزرقاء . فان لم يوجد صبغ على الاطلاق فلون الزهر ابيض ولذا تكثر الازهار البيض في النباتات . واذا تغيَّر الكلوروفل والعصارة معًا حصلت الوان ممتزجة من زاهية وقاتمة وما بينها

واما سبب تغيُّر الالوان على ما تقدَّم فتوقَّف على

النور والحرارة والتربة والانتخاب الطبيعي فبعض الازهار يقتضي لتلوُّنهِ نور باهر وحرارة شديدة وبعضها يقتضي للونهِ نور خفيف وحرارة لطيفة وبعضها يقتضي لهُ كلا النوعين وبعضها يستغني عن النور بالظلمة وبعضها يقتضي لهُ نور وظلمة معًا. واما الاصفر فيتم مهما كانت احوال النور والحرارة. الَّا انها كلها يقتضي لها ان يغتذي النبات اغتذاء دائمًا. فقد ثبت بالتجربة ان النبت الذي ينقطع عن التغذية من تربتهِ يضعف لون زهرهِ حتى يتحوَّل الى الابيض. واما التربة فمعرفة تاثيرها في تغيير الوان النبات عسرة جدًّا لانهُ اذا تغيَّرت التربة على نبت تغيَّر عليهِ ايضًا النور والحرارة والتبس تاثيرها بتاثير التربة ولم يسهل فصل احد التاثيرين عن الآخر. الَّا انهُ اذا اختلفت هذه الاحوال الثلث اي النور والحرارة والتربة على نبت تطرأ عليهِ طوارئُ عديدة تجعلهُ يذعن لكل معالجة. ولذلك كانت الحراثة والتربية من اشهر الامور التي تسبب اختلاف الوان الازهار. ومتى حصل هذا الاختلاف يثبت بناموس الانتخاب الطبيعي ان كان نافعًا للنبت والَّا فيزول ان كان مضرًّا. والخلاصة ان حراثة التربة وتربية النبات تغيران طبائعهُ تغييرًا كلّيًا حتى ربما تلوَّن الوانًا شتى غير لونهِ الاصلي

دفن البزور نفسها في الارض

قرأ السر جون لبك مقالة في المجمع البريطاني المار ذكرهُ في هذا الجزء قال فيها ان من الذ ما في علم النبات معرفة الاسباب التي سببت اختلاف البزور شكلًا ولونًا وبناء وغير ذلك ممَّا يعين على حفظها او يسهل نقلها الى حيث تناسبها التربة. فاذا سقطت بزور شجرة على ارضها فمن المعلوم ان قليلًا منها ينمو ولذلك حسُن ان يكون لبعضها اجنحة لكي تعصف بها الريح وتبعدها عن امها وهذه ليست الواسطة الوحيدة لابعادها لان بعضها يبعدهُ الحيوان وبعضها يبتعد من نفسهِ بوسائط اخرى (كما هو ظاهر في بزر الخروع والحنظل فان غلافيها ينشقان ويدفعانها الى مكان بعيد) وبعضها ينغرس في الارض من نفسهِ على اسلوب بديع جدًّا

فعل الضغط في النبات

كتب مستر كارتر في جريدة نانشر يقول انهُ زاد ضغط الهواء مرتين ونصفًا على بزر الخردل المزروع فنبت قبل الذي كان ضغط الهواء لهُ عاديًا بخمس وعشرين ساعة ولكن لم تخضر اوراقهُ بل بقي كانهُ نابت في الظلمة ولما رفع الضغط عنهُ عاد فاخضر ونما بشدة. فظهر ان زيادة ضغط الهواء تزيد الانبات سرعة ولكنها تقلل تكون الكلوروفل فيهِ

منثورات

درع لمنع الرصاص

قد استنبط بعضهم نوعًا جديدًا من الفولاذ على غاية الاتقان وقد صنعوا منهُ درعًا وجربوا بها تجارب شتَّى في مدينة ليبسك لمعرفة صلابة فولاذها. واما الدرع فسمكها ثلاثة اجزاء من خمسين جزءًا

من القيراط فيكاد لا يزيد عن قشر البصل سمكًا ووسعها اربعة عشر قيراطًا وعلوها عشرة قراريط اذ القصد منها وقاية القلب والرئتين وثقلها ليبرتان وربع (نحو ٣٢٠ درهم) . فاطلقوا عليها احد عشر طلقًا ببندقية مارتين عن بعد مئة وخمسة وسبعين يردًا فاصابها منها ثماني رصاصات . ولكنهُ لم ينفذها من هذه الثماني الاَّ رصاصتان . وهاتان ايضًا تسطحتا وبقيتا في بطانة الصوف المبطنة الدرع بها . فلو اطلقت هذه الرصاصات على رجل لابس لهذه الدرع لنجا منها سالمًا . فهذا ترياق لسم البارود ولكنهُ ولو شاع حتى عمَّ الآفاق فلا يغني فتيلاً ولا يجني قتيلاً ما دامت المدافع تتعاظم والقنابل تتزاحم وحشاها تتطاير وتتصادم

التلبيس بالنكل

وصف الدكتور قيصر الجرماني وصفة بسيطة لتلبيس النحاس نكلاً بالغليان . وبيانها ان يصنع مغطس من القصدير المحبَّب النقي والماء ثم يسخن الى درجة الغليان ويضاف اليهِ بعد ما يسخن كذلك قليل من اكسيد النكل النقي محمًّى الى درجة الحمرة . فيذوب جزء من النكل سريعًا ويلوّن السائل لونًا اخضر . ثم تغطَّس فيهِ الآنية النحاسية سواء كان نحاسها احمر او اصفر فتكتسي في قليل من الزمان كساء لامعًا من النكل الصرف تقريبًا

هذا واذا اضيف الى المغطس قليل من كربونات الكوبلت او طرطيراتهِ قبل تغطيس الآنية فيهِ يتلوَّن كساؤها اللامع بلون ضارب الى الزرقة اما كثيرًا او قليلاً . ثم اذا جليت الآنية بالطباشير او بنشارة الخشب الجافة بعد اخراجها من المغطس ازداد لمعانها ازديادًا عظيمًا . اما الاجزاء التي تحضر منها المغطس فلم يعينها صاحب الوصفة . والظاهر انها تتوقف على ارادة الصانع . واما الكوبلت فمعدن ابيض قصم . وكربوناتهُ مركب من جملة مركباتهِ وكذلك طرطيراتهُ وهما يوجدان عند الصيادلة وان لم يوجدا عندهم فلا يتعسر عليهم استحضارها . هذا وقد ذكرنا غير مرَّة وصفات بسيطة كهذه يسهل العمل بها ولم نسمع ان احدًا من قرائنا ذوي الجد والاقدام جرَّب وصفة منها حال كون تلبيس الحديد والفولاذ والنحاس نكلاً مما يزيد في قيمتها كثيرًا واهل البلاد يبذلون دونها الدرهم والدينار فان النكل قد اضحى نائب الفضة . فعسى ان يبلغنا عن قريب ان محبي التجارب شرعوا في تجربة ما كتبنا حتى اذا راموا توضيحًا اوضحنا او زيادة في التفصيل زدنا

مهارة الصنَّاع

قال الاستاذ بِكِرِن الاميركي كنت اقيس كثافة نور قمرَي المريخ فاقتضت الحال ان استعمل ثقبًا على غاية ما يكون من الدقة فقصدت جماعة من مهرة الصنَّاع فوجدت بينهم صانعًا قد ثقب قطعة من النقود ارقّ من العشرين من حرف الى حرف وآخر قد ثقب الابرة من راسها الى عقبها . وثقبوا لي ثقبًا قطرهُ جزء واحد من الفي جزء وخمس مئة جزء من القيراط

شاة ولود

قالت جريدة السينتفك اميركان بعث الينا

مستر شرترو يقول : ولدت شاة عندي حملاً في كانون الثاني (١٨٨١) فعاش اسبوعين ومات. ثم ولدت حملاً ثانياً في ٨ شباط فعاش ثم ولدت حملين في ١٣ اذار فعاشا . ثم ولدت حملاً خامساً في ١٠ ايلول وسادساً في ٢٦ ايلول وقد ارسلت لكم رسالتي هذه في ٢٧ ايلول والشاة الآن حامل. وقد افتقدت جماعة من مربي الغنم فلم اخبر احداً منهم بما كان من امر شاتي الا استغربه غاية الاستغراب اذ لم يعهد حدوث مثله مع انه قد يتفق ان شاة تنتج اربعة حملان دفعة واحدة او في يوم واحدٍ

مقام المرأة عند المصريين القدماء

لا يخفى ان كتابة المصريين القدماء كانت ثلاثة انواع هيروغليفية وهيراتيَّة وديموتيَّة . اما الهيروغليفيَّة فاقدمهنَّ عهداً وكانت تستعمل لكتابة مأثرة او ما اشبه مما يريدون تخليد ذكره واما الهيراتية فكانت الخط الشائع وكانت للهيروغليفية بمثابة الخط للطبع. واما الديموتية فنشأت في الدولة السادسة والعشرين (نحو ٧٠٠ سنة قبل المسيح) وهي مجموعة من الهيراتية ترد فيها العلامة الواحدة لمعانٍ متعددة واحرفها غير واضحة ولذلك لم يستطع علماء هذا العصر على قراءتها واحراز ما حوت من الكنوز الكثيرة الا منذ سنين قليلة. واما الآن فقد قرأوها وحصلوا منها ما يعدُّ تاريخاً برمتهِ كاحوال الهيئة الاجتماعية في مصر وشرائعها المدنية واصطلاحاتها التجارية والمالية واوزانها ومقاييسها ودراهمها وآدابها وعلاقاتها الاهلية منذ خمس مئة سنة مضت من تملك داريوس الاول الفارسي عليها الى ان ملك عليها اوغسطس قيصر الروماني . ولما كان استيفاء ما كشفهُ العلماء بقراءة هذه الكتابة يقتضي لهُ مجلَّدات ضخمة عدلنا عن التعرُّض لشيء منهُ واقتصرنا على ملخَّص حال الزوج والزوجة في تلك الاثناء

يقول الافرنج ان المرأة لم تنل في زمانها من حقوقها ما تنالهُ في بعض ممالكهم اليوم. على ان نساء المصريين بلغن في زمانهنَّ مبلغاً لم يبلغنهُ حتى الآن بل لن يبلغنهُ ما زال الرجل رجلاً. فانهنَّ لم يقتصرنَ على نوال حقوقهنَّ كلها بل سدنَ على الرجال وابتززنَ اكثر حقوقهم بل كلها كما يستفاد من صكوك التعهُّد التي كان يتعهدها الزوج لزوجتهِ وقد لخَّص بعضهم مضمون تلك الصكوك بما يأتي . (١) ان الرجل يقبل المرأة زوجةً لهُ (٢) انهُ يمهرها مهر الزواج (٣) انهُ يتعهَّد لها بمبلغ معيَّن ينقدها اياهُ كل سنة لمشترى ثيابها ويخصُّ بالذكر دفع المبلغ عن السنة الاولى لزيادة التأكيد (٤) يتعهَّد على نفسهِ بان يجعل اكبر ابنائها وارثاً لكل مقتنياتهِ (٥) يعد بان يتبنها زوجةً لهُ (٦) يتعهَّد بان يدفع لها غرامة اذا تزوَّج عليها ضرَّة (٧) يدوِّن كل الامتعة التي تأتي بها من بيت ابيها (٨) يعطيها رهناً كل ما يملك على القيام بما تعهد بهِ. وقد رأينا ان نزيد ذلك تفصيلاً لاتمام معناهُ فنقول. ان الرجل كان يقبل المرأة زوجةً لهُ قبولاً فقط سنةً من الزمان فاذا وافقت مشربهُ ثبَّت كونها زوجةً

وسلّم ليدها كل ما لهُ وإذا لم توافق مشربهُ ردَّها الى ذويها بعد دفع ما تعهَّد لها بهِ ثم اذا ثبَّت زواجهُ بها صار رقيقاً لها هو وكل ما لهُ ولم يستطع ان يبيع شيئاً من امتعتهِ الَّا باسم ابنها الاكبر. ولم يخالف لها امراً ولم يأمر ولم ينهَ الَّا باذنها ولم يتصرف بشيء الَّا بارادتها. وإنما يشترط عليها شرطاً واحداً وهو انها تعولهُ في حياتهِ وتقوم بنفقة مأتمهِ وتحنيطهِ في مماتهِ. ولتسلُّطها عليهِ كان ينتسب ويُنتسَب اليها فيقال عنهُ فلان زوج فلانة كما يقال اليوم فلانة زوجة فلان. وينتسب اولادها ايضاً اليها فيقال فلان ابن فلانة وليس ابن فلان. وكانت المرأة تبيع وتشتري وتتاجر وتداين كالرجل وذلك كلهُ تحقيقاً لقول المؤرخ اليوناني ديودوروس ان المصري كان لا يقترن بامرأة حتى يتعهَّد بان يكون لها عبداً وتاويلاً لقول هيرودوتوس وصوفوكلس ان المصرية كانت تبيع وتشتري كالرجل والمصري كان يحيك ويغزل كالمرأة.

والخلاصة ان النساء المصريات بلغنَ ايام تلك اليونان وقبلها مقاماً لم يبلغنهُ في غير ذلك الزمان. ولا عجب ان ما بلغنَ اليهِ لم يدُم بل لم يطل زمانهُ فانهُ منافٍ لمقتضى الطبيعة اذ لا تثبت هيئة اجتماعية ينتفي منها السواء ويرجح الضعيف لا القوي. ولذلك ترى ان المصريين جعلوا يتشبهون باليونان ويتعودون عوائدهم حتى عادت المرأة فجاوزت حدود السواء الى ما دونها في ايام الرومان

من المرصد الفلكي والمتيورولوجي

قد بلغ ما نزل من المطر في كانون الثاني الى ٢٧ منهُ ٩١ً٤ من القيراط. وقد اشتدَّ البرد فجأةً لتغلب الرياح الشمالية فاكتست رُبى لبنان ثلجاً دفعة واحدة

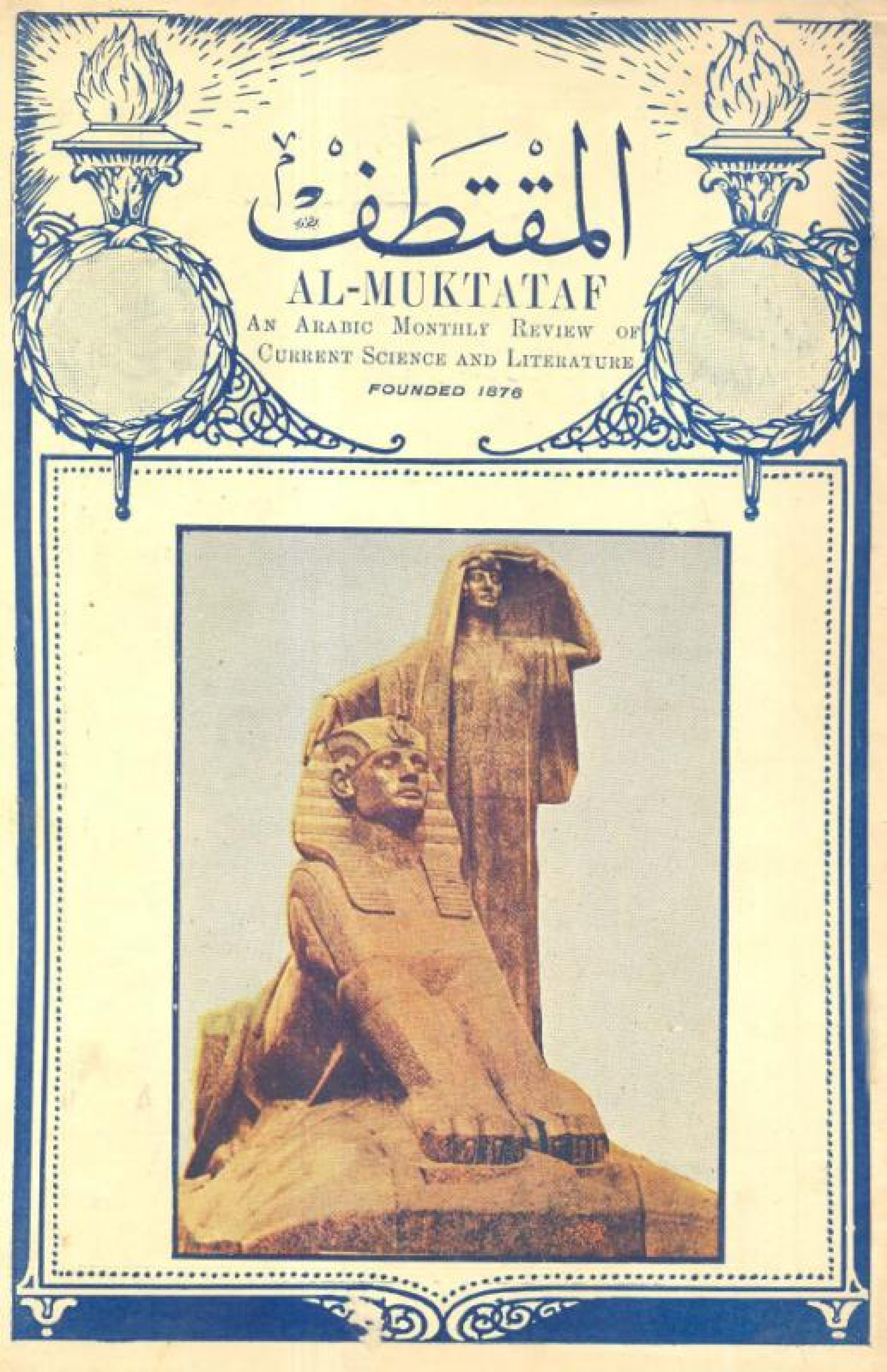
لناقلي شهادة المدرسة الكلية السوريَّة سلام

اما بعدُ فقد تبرَّع احد الفضلاء الاميركانيين بخمس ليرات انكليزية تُعطى جائزة لمن ينشئ من تلامذة المدرسة الكليَّة الذين نالوا شهادتها احسن رسالة في "المعروف" (Law of kindness) باللغة العربية لا تقلُّ عن اربع صفحات من صفحات المقتطف ولا تزيد عن ست. ويُطلب ان تسلَّم الرسائل لرئيس المدرسة قبل شهر تموز. ويحكم في افضليتها اساتذ المدرسة ويصرح بذلك يوم اجتماع ابنائها في الصيف القادم

وينبغي ان تمضى كل رسالة بعلامة مخصوصة ويوضع معها مغلف مغلق على ظاهره تلك العلامة وفيهِ اسم الكاتب ولا يُفتح الَّا المغلف الذي يستحق صاحبهُ الجائزة

عمدة

المدرسة الكلية



المقتطف
AL-MUKTATAF
AN ARABIC MONTHLY REVIEW OF
CURRENT SCIENCE AND LITERATURE
FOUNDED 1876

المقتطف

الجزء الأوّل من السنة السابعة * حزيران ١٨٨٢

مقدّمة السنة السابعة

انّا لمّا عزمنا على انشاء هذه الجريدة ونظرنا بعين البصيرة في مستقبلها صمّمنا ان نبذل العناية في ترقيتها حسب مقتضى حال القرّاء والبلاد رجاء ان تعيش وتنمو نموّ الهيئة الاجتماعية شأن كلّ ما يؤمّل له الحياة والدوام في نظام هذا الكون وعُرف هذه الايام . ولذلك لم نزل منذ انشأناها حتى الساعة نراعي حال قرّائها ومشاربهم ونتوّع المطالب ونوسّع المباحث تدرّجًا في مدارج الكمال كما يشهد كلّ من يمعن النظر في مباحثها وطرق الأخذ فيها . فوافق قصدنا بعض الغاية التي صوّبنا نحوها المُنى وتغلّبنا والحمدُ لله صعوبة طالما منعتنا من بَسْط المباحث والخوض فيها على ما نحبُّ وهي صغر حجم المقتطف فكبّرناهُ في العام الماضي فاتّسع مجال البحث لنا وانفتحت الابواب المتعدّدة لمباراة اهل القلم . ولمّا كانت الرغبة في هذا العمل وتعميم العلم وتحبيب ابناء الوطن بهِ من اعظم البواعث على توليّنا له لم تغلب الصعوبة الأولى حتى جعلنا نهتمُّ بإزالة صعوبة أُخرى مثلها وهي صعوبة الوصول الى الصُوَر والاشكال اللازمة لهام الإيضاح وتعذُّر الحصول عليها في هذه البلاد بالمال القليل والكثير ففتح الله علينا بعقد اتفاق مع جمعيّة من كبار الجمعيّات الاوربيّة تجهّز لنا كل ما نطلبهُ منها . فان لم يطرأ طارئ ليس في البال فليبشر القرّاء الكرام بتمام الإيضاح مع كمال التدقيق وتعدُّد المباحث ومراعاة الاحوال وسائر ما تعهّدنا بهِ لهم في الاعوام الماضية . ولنا الرجاء انهم لا يغضون عن تنشيط جريدة كهذه منزّهة عن كل الاغراض الشخصيّة والطائفيّة محصّنة عن كلّ ما يخدش الاذهان ويقلق الخواطر لا ترغب الّا في نشر المعارف والحثّ على احياء الصناعة والزراعة والاسراع الى ما بهِ ارتقاء الامّة العربيّة وصلاح حال الهيئة الاجتماعيّة . ونعيد الرجاء بان لا يكون المَطْل في دفع ما لها عائقًا من مشتركيها عن ترقيتها حسنًا ونفعًا فانها لم تَعِش الّا لانّهم احيوها ولم تنمُ الّا لانّهم عضدوها

شارلس دارون

CHARLES R. DARWIN.

هو شارلس روبرت دارون بن روبرت دارون بن اراسموس دارون المعروف بين الانكليز باشعاره العلمية. وُلِد شارلس دارون بشروسبري من بلاد الانكليز في ١٢ شباط سنة ١٨٠٩ وقرأ مبادئ العلم على بطلر الفيلسوف والاسقف الشهير في مدرسة تلك المدينة ثم انتقل سنة ١٨٢٥ الى مدرسة ادنبرج الجامعة ولازم الخطب التي تخطب فيها سنتين ودخل مدرسة كريست الكلية بكمبردج حيث نال رتبة بكلوريوس العلوم سنة ١٨٣١ وهو ابن اثنين وعشرين سنةً . وحدث بعد انتهائهِ من الدرس ان الانكليز جهزوا سفينة اسمها البيكل وبعثوها تطوف في الاقطار على نفقة دولتهم لتوسيع نطاق المعارف وترقية العلم فاشار استاذ دارون الذي علّمهُ النبات على مدبر تلك السفينة ان ياخذ دارون فيها للبحث وجمع المواد العلمية. وكان دارون قد ورث مالاً طائلاً فاتفق مع المدبر على ان يذهب مجاناً لا يكلف الدولة نفقة الا لبعض حاجاتهِ بشرط ان يكون ما يجمعهُ من الحيوان والنبات ملكاً لهُ يتصرَّف فيهِ كيف شاء . وقضى في السفر حول الارض خمس سنوات يمرّن حواسهُ على دقيق الملاحظة وينوّي ذهنهُ على تحليل المشاهدات وتعميمها حتى عاد كالبحر جامعاً لمواد الفنون التي انشأها ووسّعها ورقّاها في حياتهِ. قالت التيمس وكانت سفرتهُ هذه اعظم نفعاً لعلم التاريخ الطبيعي من سفر كل سريّة علميّة سافرت بعدهُ ولا سيّما اذا اعتبرنا النتائج العظيمة المهمة التي نجمت عنها فان كلّ من يقرأ كتابهُ الذي كتبهُ فيها يجد بهِ مبادئ ما كتبهُ في سائر كتبهِ بعد ذلك

وبعد رجوعهِ من السفر بثلث سنوات تزوّج ابنة خالهِ سنة ١٨٣٩ وفي ١٨٤٢ انتقل الى مقاطعة كنت وسكن بالقرب من دَون حيث قضى باقي ايامهِ شيخاً لتلك المقاطعة ومن هناك ذاع صيتهُ حتى ملأ الآفاق وكبر اسمهُ حتى لقبوهُ بنيوتن زمانهِ لانهُ كان لعلم البيولوجيا (النبات والحيوان) بمثابة نيوتن لعلم الفلك

قيل ان "همة المرء قيمتهُ وهاتِ ما عندك نعرف بهِ" وعليهِ فقيمة دارون اعظم من ان تقدَّر فانهُ عاد من السفر عليلاً سقيم الجسم ومع ذلك فقد صنّف خمسة عشر مجلّداً ضخماً فوق ما يساويها حجماً من المقالات والرسالات والمذاكرات ونحوها ممّا طبع متفرّقاً . والغريب في امر هذه الكتب العديدة الفريدة ان اكثرها مباحث مبتكرة مشحونة بالشواهد والاقتباسات مسوقة على الوجه المقصود لاثبات مذاهبهِ او دحض اقوال مناقضيهِ . ومن بديع ترتيبهِ في تصنيفهِ انهُ لا يزال يورد شاهداً على شاهدٍ وحجة على

حقيقة حتى يتصل القارئ بنفسهِ الى النتيجة المقصودة . ولكثرة ما يتضمنهُ ذلك من الشواهد والحقائق تكاد لا تجد مسألة من كل المسائل التي تتعلق بمباحثهِ الا ولهُ فيها كلام مجمل او مفصل حسب مقتضى الحال . فكتبهُ من حيث ما فيها من المباحث الكثيرة (وبقطع النظر عمَّا تتضمنهُ من الآراء) تقوم مقام مكتبة كبيرة وافية في بابها ولا سيما لان كل عباراتهِ بسيطة ظاهرة المراد ومعانيهِ على غاية الوضوح والجلاء

وكتبهُ هذه هي كتاب في المباحث الحيوانية التي حصلت من سفرتهِ طبعهُ سنة ١٨٤٠ وكتاب في بنية الصخور المرجانية وتفرقها في البحر طبعهُ ١٨٤٢ وهو اوَّل كتاب اوضح به تكون هذه الصخور من بناء المرجان لمنازلهِ وكتاب في الجزائر البركانية التي رآها في سفرهِ طبعهُ ١٨٤٤ وكتاب في سياحتهِ حول الارض طبعهُ ١٨٤٥ وكتاب في ملاحظات جيولوجيَّة في اميركا الجنوبية طبعهُ ١٨٤٦ . ثم انقطع عن طبع الكتب نحو ثلث عشرة سنة يفصّل ما كان يجول في خاطرهِ وهو حدث ابن اثنين وعشرين سنة ويجتهد لاثباتهِ بالحقائق والشواهد ويجمع الغرائب والشوارد حتى جاء بكتابهِ المعروف باصل الانواع فصَّل فيهِ مذهبهُ الشائع عن تسلسل كل حيوانات الارض ونباتاتها العائشة والبائدة من اصلين او بضعة اصول بحسب ناموس الانتخاب الطبيعي كما سيجيء في فصل نفردهُ لذلك في بعض الاجزاء القابلة ان شاء الله . وطبع كتابهُ هذا واشاعهُ سنة ١٨٥٩ فهرج العالم اذ ذاك ومرج وانبرى لهُ مقاومون كثيرون من اهل العلم وغيرهم ينازعونهُ في ما قرَّر ويعنفونهُ على ما ذهب اليهِ ولا سيما لانهم زعموا ان مذهبهُ ينقض اركان الدين ويشيد دعائم الكفر والضلال . ولكن دارون كان رجلاً عاقلاً متأنياً يعلم ان مهلكة المرء حدَّة طبعهِ وان لين الكلام قيد القلوب فكان لا يردُّ عليهم الا اثباتاً لحقيقة ذات شأن او دحضاً لريبة تنقض ما قرَّر ولا يجافي بالكلام ويسكت عن تهييج الخواطر وما تدم من سكت حتى جعل لمذهبهِ شأناً عظيماً عند اهل العلم واولي الالباب وصار كثيرون من علماء الادبيات والالهيات لا يرون فيهِ نقضاً للدين ولا ضلالاً عن محجة الرشاد كما سيجيء معنا في اواخر هذه المقالة . وطبع في ١٨٦٢ كتاباً في تلقيح النباتات السحلبية وهي التي تشبه ازهارها الفراش والنحل وما شاكل وبيَّن فيهِ ان هذه المشابهة تحصل من تشبُّه الزهر بالنحل والفراش ليتمَّ تلقيحهُ بواسطتها على اسهل سبيل . وطبع في ١٨٧٦ كتاباً آخر في تلقيح الازهار كشف فيهِ المكنونات وفي ١٨٧٨ كتاباً آخر في اشكال الازهار جاء فيهِ بالغرائب . وطبع ١٨٦٨ كتابهُ المشهور في تسلسل الانسان من بعض القرود المنقرضة وناموس الانتخاب التناسلي . ومذهبهُ في تسلسل الانسان معروف وآراء الناس فيهِ شائعة واميالهم بالنظر اليهِ غير منكرة فلا حاجة بنا الى اطالة الكلام في ذلك والتعرض لذكر ما جرى بصددهِ . وطبع في ١٨٧٢ كتاباً في ملامح العواطف في الانسان والحيوان وهو من اطلى كتبهِ واكثرها فكاهة . وختم تصانيفهُ بكتاب طبعهُ في السنة الماضية في دودة الارض سبى فيهِ العقول بما اظهر من فوائد هذه الدودة الحقيرة وفضلها العظيم على الانسان في تهيئة التربة وتدبير ما

يلزم لها التعصب مزروعاتها وتكثر غلاتها . ومما يُذكر في هذا الصدد انه لم يتم لدارون نظير بين المحدثين الا الفيلسوف اسحق نيوتن في التأني واستقصاء الغوامض والصبر على كشف المغلقات واعمال الفكرة في التعليل والهمة في التجربة فانه كان يفكر في تسلسل الحيوان بعضه من بعض وهو ابن اثنتين وعشرين سنة او اقل ولكنه لم يشهر رايه هذا الا بعد البحث الطويل والتجارب العديدة والازمنة المديدة — خمساً وعشرين سنة او اكثر. وكان قد كشف امر دودة الارض منذ طويل ولكنه ما زال يعدد التجارب ويعيدها حتى جزم به بعد اربعين سنة وذلك لا يستطيعه الا افراد البشر سواء كان من حيث التأني او ذكاء الذهن وادراك غايات الامور من بداءتها

وجاء دارون بهذه العظائم كلها وهو عليل كما تقدم يشكو من سقام لو بلي غيره بها لقضى عمره عاجزاً لا يستطيع عملاً ولذلك كان كثير العناية بصحته شديد التحفظ عليها حتى كادوا يضربون به المثل. وعاش ثلاثاً وسبعين سنة ومات يوم الاربعاء في ١٩ نيسان ١٨٨٢ عن زوجة وخمسة بنين وبنتين . واحتفل الانكليز بجنازته ودفنوه احتفالاً قلّما يحدث مثله في هذه الايام ودفنوهُ في دير وستمنستر مدفن مشاهير الانكليز وكبار علمائهم وجعلوا قبرهُ بجانب قبر السر وليم هرشل الفلكي الشهير على مقربة من قبر ندّه شيخ الفلاسفة اسحق نيوتن . وحمل تابوته ثمانية من نخبة الناس منهم دوق أركيل مناظرهُ الشهير واللورد دربي ولول سفير الولايات المتحدة الشاعر المشهور ورئيس جمعية العلوم الملكية والمستر ولس قسيم دارون في مذهب الانتخاب الطبيعي وهوكر وهكسلي وأولئك هم من العلماء الطائر صيتهم في الآفاق. ومشى في جنازته اشراف الانكليز ووزراؤهم وسفراء الدول الفخام. وقام مشاهير اللاهوتيين يعظون على قبره ولحنوا له التراتيل من سفر الامثال حيث يقول "طوبى للانسان الذي يجد الحكمة والرجل الذي ينال الفهم لان تجارتها خير من تجارة الفضة وربحها خير من الذهب الخالص" ونقشوا على ضريحه هذه الكلمات "شارلس روبرت دارون وُلد في ١٢ شباط ١٨٠٩ ومات في ١٩ نيسان ١٨٨٢"

هذا وذكر معارفه انه كان رجلاً بسيطاً جداً في حاله كريم الاخلاق حلو الحديث حسن المعشر يطرب السامع ويجبر الخاطر جامعاً للحوادث والوقائع دقيق الملاحظة قوي الحجة غزير المعرفة فائق الهمة عجيب الاجتهاد والذي زادهُ سمواً عظم اتضاعه وفرط ثنائه على من يعامله بمعروف. فانه لم يكن يستنكف ان يستوعب حديث بسطاء الاحداث طمعاً بان يجد فيه فائدة ولا يحتقر احداً ولا يزدري براي احد وكان لا يبعث بمقالة او نبذة الى جريدة الا ويشفعها بالرجاء ان تحوز القبول غير عالم بما كان له من العظمة والاعتبار عند غيره. وكان يثني على من يفيدهُ امراً او يعامله بمعروف حتى يتجاوز حدود الاعتدال في الثناء. ومن الصفات التي اشتهر بها ايضاً حبهُ لتنشيط الاحداث وترغيبهم في العلم وتسهيل اكتساب المعارف عليهم وخدمته لاهل العلم والفضل بكل جهده . ومما يناسب ذكرهُ هنا ان الدكتور

ولم قان ديك ابن الدكتور كرنيليوس قان ديك الشهير بعث اليهِ منذ اشهر رسالة في التغير النسبي تغيّرتهُ كلاب سورية بحسب ناموس الانتخاب التناسلي المار ذكرهُ وطلب اليهِ ادراجها في بعض الجرائد العلمية الانكليزية اذا استحسن ذلك. وكان داروِن يوم وصول الرسالة اليهِ طريح الفراش لا يستطيع الكتابة فبادر بعض اولادهِ الى المجاوبة يعتذر عن ابيهِ ويشكر لمعروف الدكتور عن لسان ابيهِ. ولما تعافى ابوهُ بعد ذلك بايام ارسل اليهِ كتابًا يقول فيهِ بعد الديباجة اني فكرت طويلاً فرأيت ان ابعث مقالتكم الغراء الطليّة المبحث العظيمة الفائدة الى جمعية علماء الحيوان وارجوهم ادراجها في اعمالم وقد تجرأت فصدرت مقالتكم بملاحظات تناسب المقام فعسى انها تحوز القبول لديكم. هذا واذا طبعت الجمعية مقالتكم ارسلت لكم نسخة منها وذلك لا يكون قبل بضعة اشهر من الآن واذا لم تطبعها بعثتها الى جريدة تانشر العلمية لاني ارغب جدًّا في طبعها وحفظها كما ترغبون وطال بقاكم الخ

وحرّر داروِن هذه الرسالة في ٣ نيسان قبل موتهِ بستة عشر يومًا ولعل مقالة الدكتور قان ديك كانت آخر ما اشتغل بهِ داروِن في العلوم

ومما يروى عنهُ وتدل كتبهُ عليهِ اوضح دلالة الخلاصة وتحريهِ الصدق وتقرير الحق كما يدولهُ. ولذلك كان لا يألو جهدًا عن البحث والامتحان لتقرير كل مسألة تعرض لهُ ولا ينفك عن الاستقصاء ولو مهما تحمّل من المشاق لاقناع نفسهِ في امور لا يكترث اكثر الناس لها او يضحكون منها اذا طرحت عليهم: اراد ان يعرف مقدار التغير الذي تتغيرهُ الحيوانات فلم يستنكف من ان يختلط بباعة الحمام ويصير واحدًا منهم يشتري الحمام ويربيهِ ويقايض بهِ ويعتني بنفسهِ ويستعطي منهم انواعًا لم تكن عندهُ وهو يلاحظ كل تغيّر يحدث فيها حتى اتّصل الى معرفة ما ارادهُ وبت حكمهُ فيهِ بسيف التجربة القاطع. وروى في كتابهِ تسلسل الانسان ان هرة خمشت قردة فامسكت القردة ظفر الهرة باسنانها واقتلعتهُ. فانتقد عليهِ البعض بعدم استطاعة القردة على مسك ظفر الهرة وبالتالي كذّب قولهُ فعمد من ساعتهِ الى هرة صغيرة والتقط ظفرها باسنانهِ واقنع نفسهُ انهُ لو شاء لاقتلعهُ فاثبت قولهُ بتجربة يستخف الجاهل بجريها ولكن العاقل يستعظمهُ لدلالتها على تحرّيهِ الحق وكرههِ الباطل

هذا ولم يقتصر فضل داروِن على مصنفاتهِ واكتشافاتهِ التي خدم العلم بها بشخصهِ وانما معظم فضلهِ في تحريك الخواطر وتوجيه الاذهان الى العلم فانهُ لم يقرع ابواب فنٍّ من الفنون الّا تقاطر العلماء اليهِ افواجًا وعادوا بالغنائم الوافرة ولم يقم في الناس غير نيوتن رجل كداروِن استلم زمام الاذهان وحوّل اليهِ الابصار وقاد البشر للبحث في كل مبحثٍ شاءهُ والكشف عن الغوامض التي احبّ كشفها ولم يملك رجل الآراء بسطوة علمهِ كما امتلكها ولا شاهد شيوع مذهبهِ واستعظام آرائهِ كما شاهد فان الكتب التي أُلّفت لهُ وعليهِ في كل انحاء العالم تعدُّ بالمئات والالوف وعدد الذين انحازوا الى مذهبهِ في الارتقاء والتسلسل

يكاد يعمّ العلماء ولذلك فان مات فسلطانه يبقى دائمًا لانهُ ليس لسلطان العلم زوال . ولا عتاب ولا ملامة ان اطنب اهل العلم بالثناء عليهِ فانهُ اهل لاطيب الثناء

نقول هذا ونحن على يقين ان قولنا لا يرضي بعض القرّاء لانكارهم على داروين رأيهُ في تسلسل الانسان من بعض انواع القرود المنقرضة فجوابنا على ذلك اننا لم نتعرّض في هذه المقالة لانتقاد رأيهِ هذا ولم نثنِ عليهِ هنا الاّ لخدمتهِ العلم في كل ما قرّرهُ وحققهُ كما لا ينكرهُ احد ولتوجيههِ الافكار الى امور كثيرة كان الناس عنها غافلين. واما رأيهُ المشار اليهِ فلا ينكَر ان كثيرين ينفرون منهُ بدعوى مخالفتهِ للدين ولكن آخرين لا يرون فيهِ هذه المخالفة حال كونهم من مشاهير علماء اللاهوت والفلسفة . قال القانون بري واعظ كنيسة وستمنستر "ان مبدأ الانتخاب ليس غريبًا مخالفًا للديانة المسيحية على الاطلاق"[1] وقال القانون لدُن واعظ كنيسة القديس بولس ببلاد الانكليز "لما شاع كتاب داروين في اصل الانواع وكتابهُ في تسلسل الانسان زعم اهل الدين انهما مضادان للدين قطعًا ولكنهم لما درسوها بالامعان غيَّروا زعمهم هذا تغييرًا عظيمًا" وقال مكوش الفيلسوف الاميركي اللاهوتي الشهير في اثناء كلامهِ عن مطابقة تسلسل الحيوانات بعضها من بعض للدين ما نصهُ : كل ما تقدّم يبرهن ان النشوء ناموس من نواميس الله كالجاذبية والالفة الكيماوية والتمثيل الحيوي[2] وقس على ذلك اقوالاً عديدة لو شئنا سردها لضاق بنا المقام . والخلاصة ان العلماء الطبيعيين يوافقون داروين في امر النشوء والارتقاء بالاجمال وان كان بعضهم يخالفونهُ عند البسط والتفصيل واما غيرهم فمنهم من يوافقهُ ومنهم من يخالفهُ . وعلى كلّ وجهٍ فالثناء على اهل الفضل واجب والاطراء برافعي منار العلم غير محظور

تقليد النحاس بالبرنز

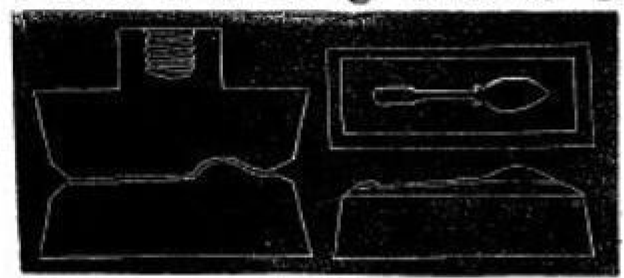
اذا اردت ان تجعل النحاس الاحمر والاصفر يشبهان البرنز فخذ الوعاء المصنوع منها واجلهُ جيدًا واصقلهُ . ثم بلّ المسحوق الاحمر (الروج) الذي يستعملهُ الصاغة بالماء حتى يصير معجونًا ناعمًا واطلِ بهِ الوعاء بفرشاة او نحوها ومتى جفّ على الوعاء فضع الوعاء على شيء من الحديد كالمجرد او ما شاكل فوق النار دقيقة من الزمان . ومتى برد فاصقلهُ بمجلاة ما فيكون منظرهُ جميلاً جدًّا . ويختلف لونهُ بحسب مدة بقائهِ فوق النار . ولك ان تبدل المسحوق الاحمر بمسحوق ناعم من البلمباجين فيكون اللون اغمق ويبقى مدّة اطول . ولك ان تستعمل هذين المسحوقين معًا ايضًا على نسب مختلفة للحصول على الوان مختلفة

(1) The principle of selection was by no means alien to the Christian religion—Barry.

(2) All this proves that evolution is a law of God quite as much as gravitation or chemical affinity or vital assimilation. McCosh.

صناعة الملاعق ونحوها

انّا ادرجنا في هذه النبذة رسم طابع لعمل الملاعق والشوكات والمغرفات وما شاكل من المعادن دفعةً واحدة فتدخل اليهِ قطعة المعدن فتخرج منهُ ملعقة او شوكة كاملة لا تحتاج الاَّ قليلاً من التهذيب والصقل حتى يزول ما يبقى بارزًا على حروفها . وهذا الطابع اخترع سنة ١٨٢٢ وكانت الملاعق والشوكات تصنع قبلهُ بعمليات طويلة متعددة تقتضي تعبًا كثيرًا ووقتًا طويلاً . وتتضح كيفية استعمالهِ مما ياتي : اذا نظرت الى يمين الصورة رأيت قسمَي الطابع السفلي والعلوي . فالسفلي تكون صورة الملعقة او الشوكة بارزة منهُ والعلوي تكون صورتها غائرةً فيهِ بحيث انهُ متى ركب القسم العلوي على السفلي انركب الصورة الغائرة على الصورة البارزة فيظهر الطابع لناظر اليهِ عن جانبهِ كما ترى عن يسار الصورة



ثم ان الصانع يطرق صفيحة من اي معدن اراد ويضعها بين القسم السفلي والعلوي من هذا الطابع ويثبت القسم العلوي بجسم ثقيل يرفع بدولاب او ما اشبه الى علوٍّ معلوم عن القسم السفلي فيرتفع بهِ ويثبت القسم السفلي بجسم آخر تحتهُ على الارض . ثم يسقط الثقل المرتفع فوقهُ فينزل نزولاً محكمًا بحيث ينطبق القسم العلوي على السفلي فيقطع من الصفيحة ما يراد قطعهُ منها على شكل الطابع ملعقةً كان او شوكةً او ما اشبه . ثم يصقلهُ وبذلك تمام العمل

صبغ الرخام

يحمى الرخام حتى اذا وضعت عليهِ صبغة من الصبغات الآتية يسمع لها ازيز كازيز القدر قبل الغليان وهذه الصبغات هي

للون الازرق * صبغة اللتموس او مذوّب النيل في القلي . واللتموس مادّة زرقاء تستحضر من بعض انواع النباتات . وهو يذوب بعض الذوبان في الماء او في الالكحول (السبرتو) المخفف

وللون الاحمر * صبغة البقم وهي معروفة * وللون القرمزي * مذوّب الحناء في زيت التربنتينا

وللون الخمري * يصبغ الشمع بالحناء ويسط على الرخام وهو حامٍ فيذوّبه ويصبغ به

وللون الذهبي * تمزج اجزاء متساوية من سلفات الزنك وملح النشادر والزنجار بعد سحقها سحقًا ناعمًا جدًا ثم توضع على الرخام بالاعتناء التام

وللون الاخضر * يصبغ الشمع بالزنجار صبغًا قويًا ثم يبسط على الرخام وهو حامٍ. او يصبغ الرخام اولًا بالازرق المار ذكره ثم بالاصفر الآتي ذكره فيحصل منها اللون الاخضر

وللون الاحمر * صبغة دم الاخوين او صبغة الحنا او صبغة الدودي وكلها معروفة

وللاصفر * صبغة الكركم او الزعفران او الشمع المصبوغ بالعقدة الصفراء. واعلم ان صبغ الرخام بهذه الالوان يقتضي له مزاولة كثيرة ومهارة تامة واعتناء شديد ومتى اتقن صبغها بدت على غاية الجمال في الالوان والحبوب

تلبيس القطن حريرًا

اكتشف بعض الجرمانيين طريقة لرسوب الحرير على خيطان القطن والكتان تشبه رسوب الفضة بالكهربائية على اسلاك النحاس. ولا تقتصر هذه الطريقة على الحرير بل يمكن ان يرسب بها الصوف والريش على خيطان القطن والكتان وغيرها من الالياف النباتية ثم تصبغ او تقصر كما يصبغ الحرير والصوف والريش وتقصر. ولا بد قبل رسوب الحرير ونحوه من تذويبه في سائل قلوي مثل سائل البوتاسا الكاوية او الصودا الكاوية الذي درجته ٣٦° بومه فيوضع في هذا السائل اوقيتان او ثلاث من مشاقة الحرير وفضلاته ويسخن قليلًا فيذوب الحرير فيه وحينئذ يخفف بماء مقطّر حسب ما يراد ان يكون الحرير الراسب قليلًا او كثيرًا. والاحسن ان تحضّر حياض كثيرة ويوضع في الاول منها سائل قلوي قوي وفي الثاني سائل قلوي اخف منه وهلمّ جرًا ويذاب في الاول منها قليل من الشحم الجيد ويغلى ويحرك جيدًا. ويصنع مذوب الصوف والريش كما يصنع مذوب الحرير. واذا كان الحرير او الصوف الذي يذاب في السائل ملونًا بلون من الالوان يكون ما يُرسّب منه على القطن او الكتان ملونًا بذلك اللون ايضًا. ثم توضع اقفال القطن او الكتان في المذوّب وبعد ان تترك فيه مدة تُخرَج منه وتُنشّف ويكرر نقعها وتنشيفها مرارًا على التوالي من المذوب الثقيل الى الخفيف واخيرًا تغطس في اناء فيه حامض كبريتيك وتحرك فيه حركة دائمة ثم تنوّح بالماء فتلبس غشاء من الحرير او الصوف او الريش حسبما كان في السائل. واذا البست حريرًا تكبس حامية وتدق وتشد لكي يظهر لمعانها كما يفعل بالحرير عادة. ويمكن ان يلبس الحرير الدني حريرًا جيدًا بهذه الطريقة فيثقل ويصير مثل الحرير الجيد. واذا لُبست الخيوط صوفًا يصير منظرها وملمسها مثل منظر الصوف الناعم وملمسه. واذا لُبست صوفًا في الاول ثم حريرًا تصير كخيوط من المخمل وزغبها يلمع بلمعان الحرير. واذا لبست حريرًا ثم صوفًا تصير كخيوط من الحرير منقطة بنقط من المخمل

طبائع القرود

ذهب بعض الناس من قديم الزمان الى ان الكائنات الارضية متولّد بعضها من بعض ومنهم من تعب في اثبات هذا المذهب وجمع الادلّة الكثيرة على تأييدهِ مثل الشهير دارون الذي اوردنا ترجمتهُ في هذا الجزء ولذلك صار هذا المذهب ينسب اليهِ. ولما كان القرد اقرب المخلوقات الى الانسان زعم البعض ان الانسان مرتقٍ منهُ وشاع هذا الزعم عند كثيرين من العامّة والخاصّة مع ان اكثر العلماء لا يقولون به وجهد ما يقولهُ الجازمون بترقي الانسان من الحيوان انهُ هو وبعض القرود من اصلٍ واحد مفقود. ولما كان الحكم في هذه المسئلة مبنيًّا على ما بين الانسان والقرد من المشابهة والمخالفة خلقًا وخُلقًا رأينا ان نفرد هذا الفصل لذكر طبائع القرود ونقتصر الكلام فيهِ على اشهر انواعها وهي الشمبنزي والأُران والغورلاً والجبون وبعض القرود الاميركيَّة

الشمبنزي

هو من اشبه القرود بالانسان واقدرها على المشي منتصبًا وزاوية وجههِ ٣٥° بقطع النظر عن العظم البارز فوق عينيهِ ويختلف جسدهُ عن جسد الانسان في العظام والعضلات وباقي الاعضاء بان لهُ ثلاثة عشر زوجًا من الاضلاع وللانسان اثنا عشر زوجًا وبشكل اعضائهِ ونسبها بعضها الى بعض. وجلدهُ مغطى بشعر طويل متكاثف على صدغيهِ وخديهِ منها وحاجباهُ واهدابهُ قليلة الشعر. وفي شفتيهِ ولا سيما السفلى شعر قليل وما بقي من وجههِ فامرد اجعد. واطول شعرهِ على مرفقيهِ واكتافهِ على ظهرهِ. واصابع يديهِ ورجليهِ وراحتاهُ واخمصا قدميهِ خالية من الشعر. واذناهُ كبيرتان وانفهُ افطس صغير جدًّا وشدقهُ واسع وشفتاهُ رقيقتان وابهاما يديهِ صغيران

الشكل ١

جدًّا وابهاما رجليهِ كبيران وقدماهُ تشبهان يديهِ كاقدام كل القرود وهو المصور في الشكل الأوَّل. ووطنهُ غربي افريقية حيث البلاد كثيرة الجبال والوهاد والغياض. والاشجار كثيرة الاثمار طيبتها. وقال كثيرون انهُ يهاجم آحادًا او جماعات بالحجارة والعصي ويدفع الفيل والانسان وقد هجم على مساكن الناس ويقود نساءهم سبايا وهذا وان ظهر من الغرابة بمكان لا يزال سكان تلك البلاد يؤيدونهُ ولكن ليس لهُ ثبت علمي على ما نعلم. وقال كاسل انهُ يبني كوخًا مثل اكواخ الناس ويغطيهِ باوراق الاشجار لتنام فيهِ اناثهُ وصغارهُ. واذا اصطادهُ صياد بالرصاص تهجم الاحياء على الصياد ولا ترتد عنهُ حتى يعطيها بندقيتهُ التي اطلق الرصاص بها فتكسرها اربًا اربًا وترتدُّ حاسبةً انها ثأرت قتيلها. وقال سبرس ان الشمبنزي يبلغ اشدَّهُ بين السنة التاسعة والعاشرة من عمرهِ وان قامة البالغ منهُ من اربع اقدام الى خمس وانهُ شديد

القوة بكسر الغصن الذي لا يقدر على ليهِ رجلان وان آجالة تسير متسلحة بالعصي واذا دنت من الخطر صرخت صراخاً شديداً كن باغتة داهية صماء

ومن طبائع هذا الحيوان انه يألف بسهولة فان واحداً منهُ أُمسك مرةً وأُتي بهِ الى بلاد الانكليز فالف حالاً على البحرية الذين اتوا بهِ وكان يعانقهم عناق الاحبَّة . وصنعوا له ثياباً فكان يلبسها ويعجب بها وما لم يمكنهُ لبسهُ منها يستعين باحد الركاب على لبسهِ وكان ينام ليلاً في فراش صنعوهُ لهُ ويلتحف بالحاف . وقال القبطان يابن انه ابتاع واحدة من اناث الشمبنزي ولما اتى بها الى المركب صافحت بعض النوتية وندت من البعض ثم الفتهم كلهم ما عدا واحداً لبثت تنفر منهُ . وكانت تبش في وجه كل مَنْ اعطاها شيئاً من الحلوى وبقيت على ما كانت عليهِ من طلاقة الوجه والجَذَل مدة قيام المركب في الاقاليم الحارة وحالما بلغ الاقاليم المعتدلة صارت تلجأُ الى الاماكن الدافئة وتتدثر بالثياب . وكانت تاكل من كل المآكل النباتية ولم تكن تحب اكل اللحم ولا شرب الخمر ثم عُوِّدت على الخمر فاعتادتهُ وبقيت تكره العرَق وما شابههُ من الاشربة القوية . وسرقت يوماً قنينة خمر وفتحتها وشربت ما فيها وكانت تحب القهوة وكل انواع الحلوى وتعلَّمت الاكل بالملعقة والشرب بالكاس وكانت تفرح برؤْية المعادن اللامعة وتحب لبس الثياب وتخاف الاسلحة النارية . ولمَّا بلغت ليفربول مرضت وكانت تئنُّ انيناً شديداً وضاق نَفَسها حتى ماتت

وكانت واحدة اخرى في سفينة تساعد البحرية في نشر الشراع وحبك الحبال . وفي احد الايام ظن رئيس المركب انها اذنبت فضربها ضرباً مؤْلماً فوقفت امامهُ تتلقى ضرباتهِ بيديها وكانها تتوسل اليهِ ان يشفق عليها ثم امسكت عن الطعام خمسة ايام متوالية لما المَّ بها من الغيظ وماتت في اليوم الخامس

وذكر داروين ان الشمبنزي يكسر الجوز بالحجر وهو في حالتهِ البربرية ويبني مصاطب ينام عليها

الأُران

الشكل ٣

الأُران او الأُرانُ اوتان ومعناها الانسان الوحشي قرد وطنهُ غابات ملقًا والهند الصينية وبعض الجزائر المجاورة لها وهو يختلف عن الشمبنزي والغورلاَّ الآتي ذكرهُ بكثرة بروز فكيهِ وكبر انيابهِ وعرض قواطعهِ وطول ذراعيهِ وفي ان اضلاعهُ اثنا عشر زوجاً فقط مثل الانسان وهو صغير الاذنين طويل الاصابع يتعرش الاشجار وينتقل من شجرة الى شجرة متدلدلاً بيديهِ ولا يمشي منتصباً ولكنهُ يمشي على الارض متوكئاً على يديهِ وهو قابض اصابعهُ ويعيش منفرداً وعلوهُ لا يبلغ خمس اقدام وجسدهُ مغطًّى بشعر احمر سمرٍ يبلغ طولهُ على ظهرهِ وذراعيهِ خمسة قراريط او ستة لكنهُ قصير جداً على قفا يديهِ وقدميهِ وللذكر منهُ لحية طويلة والانثى بلا

لحيةٌ وراحتاهُ خاليتان من الشعر وعيناهُ قريبتان احداها من الاخرى وانفهُ افطس لا يبرز عن سطح وجههِ الاَّ قليلاً عند طرفهِ. وله تحت ذقنهِ جلد كالغدة ينتفخ عند الغضب ولصغارهِ اسنان حليب تقيم مدَّة ثم تسقط وتنبت مكانها الاسنان الدائمة مثل صغار الانسان والقنّان في صغارهِ غير بارزين كما في كبارهِ. وصغارهُ لا تبلغ اشدها الاَّ بين السنة العاشرة والخامسة عشرة من عمرها. وصدرهُ واسع وبطنهُ بارز واصابعهُ صغيرة مستدقة وقدماهُ طويلتان ولها اصابع كاصابع يديهِ وعقبان كعقب قدم الانسان وابهاماها قصيران لا ظفر لها. ونقل داروين عن بسكوف ان دماغ الأُران مثل دماغ الانسان في كل تلافيفهِ الجوهرية وقال انهُ يبني مصطبة ينام عليها كالشمبنزي وانهُ رأى أُرانًا منهُ يُدخل طرف عصا في شق ويشدُّ عليها من طرفها الآخر كما يفعل الانسان بالمخل ورأى أُرانة تتغطَّى بحرام عندما يريد صاحبها ان يضربها. وان الأُران يتغطَّى ليلاً في غياضهِ باوراق البندانوس

وقال بعضهم ان الأُران يتعلم كثيرًا من اعمال البشر فيصير قادرًا على دق المواد في الاجران واستقاء الماء من الانهر بالجرار. وقال ده لابروس انهُ ابتاع أُرانين كانا يجلسان على المائدة ويأكلان بالسكين والشوكة ويشربان الخمر وكان اذا اعوزهما شيء من الطعام يشيران الى الفتى الذي يخدم على الطعام ان يأتيهما بهِ فاذا ابى امسكا بهِ وعضاهُ ورمياهُ على الارض. وكان عند بلانسيني أُرانان ذكر وانثى وكانا معاديين كثيرًا في عوائدها وكانت الانثى كثيرة الحياء حتى اذا التفت اليها انسان واطال نظرهُ فيها تطرح نفسها على صدر زوجها وتغطي وجهها

ومنذ اكثر من مئة سنة جُلِبت أُرانة من بورنيو الى هولندا وكانت صغيرة السن لا يزيد علوها عن قدمين ونصف. قال واصفوها انها كانت انيسة هادئة لا تنتصب الاَّ عند الاضطرار وتقضي غالب وقتها قاعدة القرفصاء وتأكل من كل الاطعمة التي تقدَّم لها ولكن طعامها الغالب الخبز والجذور والاثمار واللحم المطبوخ وتحب البيض فتكسر البيضة باسنانها وتمص ما فيها مصًّا وتشرب الماء والخمر من الكاس كما يشرب الانسان وتمسح شفتيها وتخلل اسنانها بالخلال كما يخلل الناس. وفي احد الايام رأت حارسها فتح قفل قيدها بمفتاح ثم قفلهُ فادخلت هي عودًا في ثقب القفل وادارتهُ فيهِ تحاول فتحهُ والظاهر انها نجحت لانها فكت القيد وهربت ولمَّا أُمسِكت لم يقدر على تقييدها الاَّ اربعة رجال. وكانت تجلس على المائدة وتتناول الطعام بالملعقة او بالشوكة وتصب الشراب في القدح وتدقهُ بكاس من تشرب معهُ وتضع فنجان الشاي في صحنهِ وتضع فيهِ سكرًا وتصب فيهِ الشاي وتتركهُ حتى يبرد ثم تشربهُ

ومن اغرب ما يُحكى عن الأُران ان نفرًا من الهجرية نزلوا في بقعة من صومترا كثيرة الحقول قليلة الاشجار فرأوا في شجرة منها ارانًا كبيرًا فلما رآهم نزل الى الارض فتجمعوا عليهِ يريدون امساكهُ فهرب منهم الى شجرة اخرى وكان يمشي وئيدًا ويستعين بيديهِ ولمَّا قرب من الشجرة وثب اليها باسرع من لمح البصر

وتمسك باغصانها. ولو كانت تلك البقعة مملوءة من الاشجار لكان اقتفاء اثره ضرباً من المحال لانهُ يثب من غصن شجرة الى غصن شجرة اخرى بسرعة تضاهي سرعة جياد الخيل ولكن كانت الاشجار قليلة فقطعوا بعضها لكي يتمكنوا منهُ واخذوا يطلقون عليهِ الرصاص حتى فرغ رصاصهم فظنوا ان قواهُ خارت من كثرة الجراح فقطعوا الشجرة التي كان فيها ولكنهُ انتقل منها الى غيرها قبل ان وقعت فقطعوا كل الاشجار واضطروهُ الى مبارزتهم على الارض وجعلوا يرمونهُ بالحجارة ويطعنونهُ بالرماح حتى اوردوهُ حتفهُ. ولمَّا كان على آخر رمق امسك قناة رمح غليظة وكسرها كانهُ يكسر جذر الجزر وكان يتوجع عند موتهِ توجعاً يفتت الاكباد حتى ان قاتليهِ شعروا بانهم ارتكبوا جريمة القتل. وكان طولهُ نحو سبع اقدام وهو اكبر ما رُوِي من نوعهِ. ولعلهُ مما يحق البُنغو لا من الأُران

وجلب القبطان مئين أُراناً كبيراً من بورنيو وكان لا يستطيع الانتصاب الاَّ برمي يديهِ الى وراء ظهرهِ لكثرة ما كان محدودباً. ولما أُتي بهِ الى السفينة لم يحاول الهرب ولكنهُ قلق قلقاً شديداً عندما وضعوهُ في قفص من القصب الهندي فاخذ يشدُّ بالقصبات حتى كسرها وافلت من القفص فقيدوهُ بسلسلة وربطوها في حلقة كبيرة ففك السلسلة من الحلقة وسار على ظهر السفينة والسلسلة تجر وراءهُ وكانت طويلة فصار يطويها ويرميها على كتفهِ ولكنها كانت تقع وتجر وراءهُ ولما رآها لا تثبت على كتفهِ صار يحملها بيدهِ ويمشي بها ولم يمضِ عليهِ وقت طويل حتى الف الحرية وقام في الخفة. وكان اذا طاردوهُ وعجز عن سبقهم ماشياً يمسك بحبل من حبال السفينة ويدفع نفسهُ الى امد بعيد على جاري عادتهِ وهو في الغياض. وكان مولعاً بالقبطان فيتبعهُ حيثما ذهب ويفتش في جيبهِ ويأكل ما فيها مما يؤكل ثم يتغطى بشيء من الشراع ويجلس بجانبهِ بوصوص عليهِ. وكان مغرماً باللعب فلا يمرُّ بهِ واحد من النوتية حتى يضربهُ بيدهِ ثم يثب من طريقهِ لكي يتبعهُ النوتي. وكان في السفينة قرود اخرى صغيرة فلم يكن يلتفت اليها ولكنهُ لما رأَى النوتية يطعمونها طعاماً لم يطعموهُ منهُ اخذ قفصاً كان فيهِ ثلاثة منها واراد ان يطرحهُ في البحر ثم الف عليها نوعاً وصار يلاعبها العاباً غريبة. ومع كل ما ذُكِر من لين عريكتهِ كان يظهر من شراسة الاخلاق اذا غضب ما لا يوصف فكان يكشر عن اسنانهِ ويمسك من يكنهُ مسكهُ ويوجعهُ عضاً. وكان اذا طلب ليمونة ولم يعطها يصرخ صراخاً مهولاً ويترجح بالحبال مغضباً ثم يعود يطلبها فاذا لم يعطها في المرة الثانية ينطرح على الارض ويأخذ يتمرغ كالولد الغضبان وهو يصرخ صراخاً مرًّا ثم ينهض ويذهب الى ناحية اخرى من السفينة ويختفي. واوّل مرة فعل ذلك ظنوا انهُ طرح نفسهُ في البحر ولكنهم وجدوهُ بعد التفتيش مختفياً تحت السلاسل. وفي احد الايام جيء بثماني سلاحف الى السفينة فلما وقع نظرهُ عليها خاف خوفاً شديداً وصعد الى راس الدقل باسرع من لمح البصر واخذ ينظر اليها من هناك وهو يصرخ صراخاً يشبه قباع الخنزير ونقيق الضفدع وبعد مدة تجاسر على

المتحول ولكنهُ كان يترل محترساً احتراساً ولم يدنُ منها وفعل مثل ذلك مرةً اخرى اذ رأى انساناً يغتسل في البحر ويضرب الماء بيديهِ. ولما وصل الى انكلترا تعلَّم ان يمشي منتصباً وان يقبّل صاحبهُ وكان مشيهُ منتصباً كثير التكلف

ومن اغرب حكايات الأُران ان خورياً اسمهُ كريسون كان عندهُ أُران مولع بهِ يتبعهُ حيثما ذهب ولذلك كان الخوري يقفل عليهِ باب بيتهِ عندما يذهب الى الكنيسة. وفي احد الايام كان يعظ في الكنيسة فرأى الشعب يضحكون فوبخهم على ضحكهم فازدادوا ضحكاً فشدَّد لهم الكلام وعنفهم بالتوبيخ والانذار فلم يكن منهم الاَّ انهم ازدادوا ضحكاً حتى لم يعودوا يملكون انفسهم وحينئذٍ قام واحد منهم واتى اليهِ واخبرهُ بواقعة الحال. وكان سبب ضحكهم ان الأُران افلت من حبسهِ واتى من وراء الكنيسة ودخل بغير ان يراهُ الخوري وجلس خلف المنبر غير منظور ولما اخذ الخوري يعظ طلَّ من فوق راسهِ واخذ يقلد حركاتهِ واشاراتهِ بما يعجز القلم عن وصفهِ وكان كلما احتد الخوري ضحك الشعب واكثر من الحركات والاشارات يحتد هو ويقلدهُ في كل شيء. وقال ولس ان الشمبنزي والغورلاَّ اسودان مثل السودان الذين يسكنون في بلادهما وان الأُران احمر او خمري مثل الناس الذين يسكنون في بلادهِ وانهُ كبير الجثة قوي البنية لا يعتدي على الانسان ولا على غيرهِ من الحيوان الاَّ دفاعاً عن نفسهِ وطعامهُ من الاثمار. وصورتهُ في الشكل الثاني

الغورلاَّ

وسُمي كذلك متابعةً ليوحنا القرطجني الذي ذهب الى شطوط افريقية الاستوائية سنة ٣٥٠ قبل الميلاد فقد قال في كتابهِ "اننا اتينا الى خليج يسمَّى قرن الجنوب بعد ان قطعنا مجاري النار فاذا نحن بجزيرة مثل الاولى فيها بحيرة وفي البحيرة جزيرة اخرى مملوَّة من الناس الوحشيين واكثرهم اناث بابدان شعرانيَّة وقد سماهم التراجمين غورلاَّت" ولكن لا دليل على ان الحيوانات التي رآها هي من نوع الغورلاَّ المعروف الآن لا من نوع الشمبنزي. والغورلاَّ يشبه الانسان كالشمبنزي ولهُ ١٣ زوجاً من الاضلاع مثلهُ ولكنهُ اكبر منهُ قداً لان طول البالغ منهُ من خمس اقدام الى ست وقد يفوق ذلك وهو قوي جداً ودماغهُ صغير وعظام انفهِ بارزة ولذلك كان انفهُ اظهر من انف الشمبنزي. واصابعهُ قوية جداً ووجههُ مغطى بالشعر وصدرهُ عارٍ منهُ ورقبتهُ قصيرة وعيناهُ غائرتان وبطنهُ كبير بارز. وطعامهُ من النباتات والاثمار وهو يكسر باسنانهِ الجوزة التي لا تكسر الاَّ بالمطرقة الكبيرة ولا يتاجل وقال بعضهم بل يتاجَّل قليلاً ولكن يكون في الاجل ذكر واحد وعدة اناث ويقضي اوقاتهُ على الارض وقد يعرش الاشجار ولا يسكن الاَّ حيث الماء العذب ولا يخاف الكواسر وصوتهُ كالنباح واذا غضب صار كالزئير. وقال الاستاذ اون في وصفهِ ان فمهُ واسع وشفتيهِ كبيرتان وذقنهُ قصيرة وناب الذكر كبيران مرعبان ولجفنيهِ اهداب

ولكن ليس له حاجبان واذناهُ صغيرتان وهما اصغر من اذني الانسان بالنسبة الى جسدهِ واصغر كثيراً من اذني الشمبنزي ويداهُ ليستا اطول من يدي الانسان بالنسبة الى جذعهِ ولكنهما تظهران طويلتين



الشكل ٢

بالنسبة الى قصر ساقيهِ . وابهاما يديهِ طويلان وكذا راحتاهُ واظافرهُ مثل اظافر الانسان وفي قفا يدهِ شعر الى حد الاصابع وسبابتهُ اثخن من ابهامهِ كثيراً وراحتهُ خالية من الشعر وقدمهُ كيدهِ وابهام قدمهِ طويل قوي . وفي الشكل الثالث صورة غوريلا رأى حيَّة ففغر فمهُ وزأر عليها . ولهُ حكايات كثيرة غريبة سنذكرها في الجزءِ القادم

حجر الفتيلة

لجناب المعلم داود سليم ب.ع

حجر الفتيلة جسم معدني ناعم ليفيّ التركيب ومن خصائصهِ عدم الاحتراق ولذلك يعتبر في منزلة تفوق منزلة غيرهِ مما شابههُ فانهُ تعمل منسوجات واوراق وصفائح لدنة غير محترقة. ومع كل منافعهِ نسيهُ البشر مدّةً طويلة حتى انتدب بعض الطبيعيين حديثًا لاحياء منافعهِ فصادف عملهم نجاحًا عظيمًا ورفعوا الستار عن فوائدهِ العديدة . وهو مؤلَّف من السلكا والمغنيسيا والالومينا واكسيد الحديد ويكون غالبًا على هيئة الياف لينة ناعمة مجموعها ليّن كنتفة الكتان او الحرير ولونها ابيض او اسمرّ قليلاً وتغزل كالقنب والقطن فيحيكون منها قماشًا ويصنعون ورقًا وكلا القماش والورق لا يحترق. وكان القدماء يعرفونهُ ويعرفون كيفية نسجهِ ويحيكون منهُ اكفانًا يحرقون فيها اجسام الموتى واقمشة مختلفة يغسلونها بالقائها في النار لانها لا تحترق . وكان عندهم نوع من القناديل الدائمة فتائلها مصنوعة من هذا الحجر تمصُّ الزيت او الدهن بدون ان يشتعل فتدوم زمانًا طويلاً. والناس يسمونهُ باسماء كثيرة فمنهم من يسميهِ خشبًا ومنهم فلينًا ومنهم جلدًا او كرتونًا او ورقًا تبعًا لما يصنع منهُ ولكثافتهِ وليونتهِ وهيئتهِ ودوامهِ وغير ذلك . ووجودهُ في الطبيعة على هيئة الياف في شقوق الصخور المغنيسية ويكثر في جبال سافوي بفرنسا وفي ايطاليا وجبال الالب واسبانيا وجبال البرن وكنادا باميركا الشمالية. وهو على نوعين الاول ذو الياف لدنة والثاني ذو الياف متبلورة وهذا الثاني لا يعرفون لهُ منفعة واما الاول فمنافعهُ عديدة نذكر منها ما سيأتي

وقبل ذلك نقول ان احسن انواع هذا الحجر لنسج الاقمشة يرد من كنادا باميركا اما الحبال التي تصنع منهُ فمؤلفة من اليافهِ مبرومة كالحبال وتستعمل لربط الاجزاء المعرَّضة لشدة حرارة البخار من الآلات البخارية وكانت هذه الاجزاء تلفّ سابقًا بقماش من حجر الفتيلة ولكن البخار أثَّر فيهِ وعابهُ فاستعملوا الحبال مكانهُ لانها اكثف واصلب واشد مقاومة للحرارة

واما القماش الذي يصنع من النقي منهُ فيستعمل غالبًا لترشيح الحوامض التي تؤثّر في غيرهِ ولا تؤثّر بهِ ويستعمل ايضًا فتائل دائمة غير محترقة في عمليات كثيرة ولهُ منافع كثيرة في المعامل الكبيرة لتغطية الآلات التي يخشى عليها من النار. وقد يستعمل في التياترو سجوفًا حتى اذا ازدحم الجمع لا يختصر نفسهم ويضرُّ بهم لان الهواء يتخلَّل دقائق هذه السجوف باسهل ممَّا يتخلّل دقائق السجوف القطنية

واما الكرتون واللبد اللذان يصنعان منهُ فيستعملان لعمل مفاصل الآلات البخارية وللإيصال

اطراف الانابيب والقساطل بعضها ببعض وهو يقاوم الحرارة الشديدة فلا يتأثر ولو كان في وسط لهيب نارٍ متقدة

واما الورق الذي يصنع منهُ فذو لون ابيض يشبه الورق الاعتيادي ولكنهُ اذا ألقي في لهيب النار لا يحترق البتة ويرجع الى بياضهِ الأوَّل متى برد . وقد قيل ان رجلاً المانيًا وجد نوعًا من الحبر الذي يُكتب بهِ على هذا الورق المعدني ولا تؤثر النار القوية فيهِ . والناس يحاولون ان يستعملوا هذا الورق لاوراق البنك وسفاتجهِ فتنجو من النار الآكلة

واما الفحمة فيصنع بسحقهِ ونقعهِ في الماء فيتخلَّل بعد مدَّة ولو كان باردًا ويصير كالعجين اللزج ومتى جفَّ يتصلَّب وينمو كالحجر ثم اذا سحق يظهر انهُ قد تبلور بلورات متقلفة وحينئذٍ يمزج بالفحم ويحرق تحت قدر مخصوصة لهُ ومنفعتهُ في الاشتعال هي انهُ يمصُّ الحرارة ولا يشعُّها بوقت قصير بل يحفظها مدة طويلة . قيل ان عسكريًّا سافر من باريز الى فرسيل ورجع وهو يطبخ طعامهُ بهذا الفحم على حصانهِ فثبت ان كمّية قليلة منهُ تكفي مدَّة طويلة . وقد اقيم في تولوز بفرنسا معمل خصوصي لعمل هذا الفحم السهل الاشتعال . هذه هي الفوائد المشهورة لحجر الفتيلة ولا يبعد ان التجارب تأتينا بعدُ بفوائد عديدة اشهر مما ذكر وأهم

مدفعٌ جديد . لهُ ايضًا

اخترع مدفع جديد في اميركا كالمدفع الاعتيادي في شكلهِ ولكنهُ اطول منهُ ويختلف عنهُ من الداخل فانهُ مقسوم الى اربعة ابعاد متساوية في كل منها غرفة لمقدار من البارود . ويسع من البارود ٣٨ ليبرة توضع في الغرف الاربع اما الخزنة فتسع ١٨ ليبرة واما الغرفة فتسع نحو ٣٧ ليبرة فعند اطلاق القنبلة تمر على الابعاد الاربعة فتُدفع اربع دفعات ويقال ان اشتعال البارود اربع مرَّات متتابعة يزيد قوة الدفع زخمًا وسرعةً فتقطع القنبلة مسافة تنيف على ١٥ كيلومترًا

البرنز المنصفر . لهُ ايضًا

اذا أُحميت تسعة مقادير من راسب ملح القصدير بالزنك مع مقدار من الفصفور يتولد فصفيد القصدير . ويستحضر البرنز المنصفر باصهار فصفيد القصدير الذي يصهر بحرارة ٣٧° سنتكراد مع مقدار مناسب من النحاس الاحمر واحيانًا مع قليل من الرصاص فيتولَّد البرنز المنصفر المطلوب . وهو من ١ الى ٣ من الفصفور و٥ الى ١٥ من القصدير في ١٠٠ اجزاء منهُ . واذا زاد الفصفور فيهِ يصير اشد صلابةً واكثر مرونة فيستعمل حينئذٍ لعمل الاجراس . واذا أُضيف اليهِ ٧ او ٨ من القصدير في المائة يستعمل للآلات التي يلزم ان تكون صلبة جدًّا . ويتوقف حسن نوع البرنز المنصفر على ان يكون مركب فصفيد القصدير والنحاس الاحمر نقيًّا صافيًا

حقوق المرأة

لجناب وديع افندي الخوري

طالعت في عدد ٤٥١ من لسان الحال طلب بنات حواء حقوقهنّ الجوهرية المهمة التي تجعلهنّ شريكات لابنائها فحمدت الله تعالى وقلت ان هي الأ خطوة صوب التقدم والاصلاح غير اني ما عتمت حتى نظرت في العدد ١٠٧ من التقدم ردًّا ينادي بو ما كان طالبو حقوق النساء الاَّ من الضالين فقلت لا لوم عليك ولا تثريب فانما انت كالفونوغراف تنطق بلسان من نادى اليك ولكن عتبي على ولد يعق والدته ويحتقر اخته وما هو الاَّ من الظالمين

طلب حضرة مراسل التقدم الاغر بيان حقوق النساء اذ اجهلها ووعد يبسط الكلام عليها وقتئذٍ فكأن حضرته لا يرى ان للنساء حقوقاً بل يرى ان عليهنّ واجبات يلتزم "صنمة" المعبود ان يؤديها له ولا يخرج بها عن دائرة خاطره الكريم وجنابهُ لا حرج عليهِ اولى الزوجة حقوقها او ظلمها وهو غير مطلوب . اما بيان الحقوق التي طلب اظهارها فهي بكلمة اختصارية حقوقهُ عليها بلا مرية فما تلتزم بهِ له يلتزم بهِ لها ايضاً . واذا نظرنا الى التواريخ القديمة نرى ان المرأة لم تبخس حقوقها في كل الادوار بل ان منزلتها كانت بحسب منزلة التمدن في الامة التي نشأت فيها فقد اورد اوميروس ان النساء تمتعنّ بالحرية في اليونان واظهرهنّ اريستوفان مستعبدات ومحجوراً عليهنّ في المنازل وذكر كسينوفون وهيرودوت وشعراء العجم انهنّ لعبنَ دورًا سياسيًا مهمًّا في فارس من بدء التاريخ الفارسي الى ان جازت السلطة الاسلامية لايران وان الاسطول الذي جرّدهُ اكزرسيس على اليونان تولت قيادته ارتيزة ملكة هاليكرناسة المشهورة ، وعديد من الفاضلات في اثينا اسبازيا الجميلة الجليلة الشان التي توطّنت اثينا تقتبل في قاعتها ارباب الالباب من الشعراء والعلماء والنحاتين والمصورين والفلاسفة وكلٌّ يودُّ ان تمدحهُ ولو قليلاً وهي التي تجاذبت مع سقراط اطراف البحث في عدة مسائل كبيرة وعلّمت بنكارت وقرأ عليها بابا الملك الفيلسوف سفيليس علم المنطق

وفي الهند كانت المرأة كما في العجم لا تحرم من حقوقها الجوهرية فان الهنود نادوا مثل الاسبارطيين بمساواة الزوجين في الحقوق وفي عهد الدولة الثانية بمصر كانت المرأة مساويةً للرجل ايضاً ونسبت شريعة المساواة هناك للملك بوخيس . ومن المشهورات في مصر الملكة نيتوكريس التي خلفت اخاها الملك مانيتوفيس وساست المملكة احسن سياسة وشادت ابنية رائعة تذكارًا لدولتها . ولا نذكر لضيق المقام المشهورات في العرب قبل الاسلام ونستعيض منهُ بذكر جزء من اخبار بعض المشهورات في صدر الاسلام فمنهنّ كما ذكر الملك المؤيد اسماعيل ابو الفداء المؤرخ المشهور في المجلد الثالث من تاريخهِ الملكة

ضيفة خاتون صاحبة حلب التي ملكتها بعد وفاة ابيها الملك العزيز وتصرفت بالملك تصرف السلاطين وقامت بهِ احسن قيام وتوفيت بقلعة حلب في ليلة الجمعة لاحدى عشرة ليلة خلت من جمادى الاولى من سنة اربعين وست مئة ومنهنَّ الصاحبة غازية خاتون التي حفظت الملك لولدها الملك المنصور حتى كبر وسلمتهُ اياهُ وكانت وفاتها سنة ست وخمسين وست مئة في ذي القعدة بقلعة حماة. ومن المشهورات في العجم على ما اورد ابن الاثير في الكامل خماني ابنة اردشير بهمن التي حوّلت التاج الى ابنها دارا الاكبر وسارت الى فارس وبنت مدينة اصطخر واغزت الروم وشغلت الاعداء عن تطرُّق بلادها وخفّفت عن رعيتها الخراج وبوران التي احسنت السيرة في رعيتها وعدلت فيهم

اما الرجل فتطرّف بالجور على امرأتهِ حتى اضاق عليها الارض بما رحبت فانصدع امر استقلالها وسقطت من درجة معين الرجل وعضدهِ لما نابها من الشدائد المرهقة فالاجدر بالرجال ان يقلعوا عن استبدادهم ويترعوا عن غوايتهم لعلهم يرشدون وليعلموا ان للمرأة حقوقاً نحها الله بها فان بخسوها اياها فهم من الخاسرين

يقال من ألّف فقد استهدف ولفظ احد الحكماء اذا حفظتم فاحفظوا احسن ما تقرأُون واذا كتبتم فاكتبوا احسن ما تحفظون فان من كتب شيئاً فقد عرض على الناس عقلهُ لينظروا فيهِ اذا كان ثمَّ موضع نظر وفا القصد اذ تقرّر ذلك بعرض هذه الكتابة على الافاضل الّا اظهار الخفي والوصل الى الحقائق . ثم فقد رأيت بالعدد ١١ (السنة السادسة) من المقتطف الاغرّ مراسلة بعثت بها اليهِ احدى اعضاء جمعية باكورة سورية فتصفحها تصفح الجهبذ وتمعنتها تمعُّن العاقل وتأمُّل الحكيم فاثرت بي سلاستها اثر السلافة بالعقل على انها لم تكن لتضرب بيني وبين جم فوائدها حجاب الذهول. واني ارى كما رأت حضرة الكاتبة ان الممارسة والوسائط هما سبب الفرق الذي نشاهدهُ الآن بين الرجل والمرأة وهنا يلوق بي ان ارد على القائلين بانحطاط درجة المرأة عن الرجل الذاهبين الى ان البرهان المؤْذن بسيادتهِ المطلقة عليها هو كون الباري تعالى اوجدهُ قبلها فبالضرورة كان لها متبوعاً فاطلب اليهم ان يتأملوا مخلوقات الله فيروا انهُ جلَّ جلالهُ جعل الارض جماداً واوجد النبات ليخدم الجماد النبات وخلق الحيوان ليخدم النبات الحيوان وبرا الانسان لخدمة الحيوان وجعل منهُ رجلاً وامرأةً ليخدم الرجل المرأة وتخدم المرأة الانسانية والهيئة الاجتماعية فهذه هي وظيفتها في الارض وهذا هو اثرها المشكور. ونظرت بالجنان عدد ٧ سنة ١٨٨٣ لمحررهِ وصاحب امتيازهِ الفاضل عزتلو بطرس افندي البستاني شذرات خليقة بالاعتبار الوافر وشكر بنات حواء العظيم لتفضلهِ بالافادة عن حال المرأة بالهند ولكني رأيتهُ ضرب صفحاً على ان ابناء الانكليز المتمدنين قد اقتبسوا عادة احراق المرأة عن الهنود وادخلوها في جملة عقابهم السابقة فقد قال السرجون ستوارت مِلّ بكتابهِ المسمَّى "بقهر النساء" ما يستفاد منهُ انهُ كان من الشرائع

الانكليزية ما يولي الرجل اسم السيادة على المرأة وتطرف بو الانكليز حتى انهم كانوا يسمون ايقاع المرأة برجلها خيانة حقيرة نسبة للحقارة لها وكان جزاء تلك السيئة الخبث التي لا يبعد ان اعتساف رجلها هو الذي حداها الى قتلهِ ان تحرق حرقاً . وقد بيّن لنا الفاضل صاحب خطاب تعليم النساء ما يجب ان تعلمهُ المرأة ويا ليت حضرتهُ زاد على ما ذكر علم الحقوق والواجبات فانهُ مهمٌ مع ما تفضّل بالتنويه عنهُ لانهُ لا تقوى المرأة على حفظ مركزها الادبي اذا لم تنل ما لها من حقٍ ولم تؤدِ ما عليها من واجب

ومهما جال العاقل ونقب الفطن اللبيب في مسئلة منع النساء عن مشاركتنا في الاعمال لا يتبيّن لهُ الاّ وجه واحد في هذا المعنى وهو الظلم ابن الاثرة . فليرشد الله من يحتقر المرأة اذ يراها اضعف منهُ فيستبد عليها بعظم جثتهِ وكبر هامتهِ ولا يعلم ان عصر المفاخرة بقوة الجسم قد مضى وزال ومَنْ لا يشفق على الاسماع ان تمزقها فضلات قلبهِ الطاهر حين يخدشها بقذف درره التي لا تخرج من كنزٍ ثمين ان الباري تعالى فضّلهُ على تلك الزهرة الناضرة اذ خلقهُ قبلها فانا امحضهُ النصح ان لا يسمعني القائلة ولا يشهر افكارهُ هذه لاني اخاف ولا احب ان افضّل الحيوانات العجم على جنابهِ لان هذه وجدت قبلهُ

وحقوق المرأة الجوهرية التي يترتب عليها سائر الحقوق المهمة هي اولاً : حق استعمال عقلها بالحرية التامة في كل ما من شانهِ ان يجديها نفعاً . وثانياً حق التمتع بالوسائط التي ترفع درجتها الى اعلى ممّا هي عليهِ الآن وتزيدها معرفةً وعلماً . وثالثاً حق الاستقلال بوظيفتها في العائلة وتربية الاولاد على القواعد السليمة . ورابعاً حق منع الرجل عن المداخلة بامورها وعدم تحرشها باموره . وخامساً حق النيابة الذي هو من اهم حقوقها اذ ليس من العدل ولا من قواعد النجاح ان يستبد نصف اهل الكون على نصفهِ الآخر ويقضي عليهِ بما يشاء . وقد عرف ذلك اهل البلاد المتنورة فوضعوا مسئلة حقوق النساء موضع البحث والتدقيق كما سيرد عليك في آخر هذه الرسالة

ويليق بنا هنا ان نلقي نظرنا على هذه الحقوق والواجبات فنعلم محلها من هيئتنا الاجتماعية وندرك حق الادراك اننا مع بلوغنا شأوًا من المدنية ومقاماً من التمدن لم تزل تحل النساء محل الزينة والزخرفة في بيوتنا او بالاحرى في قاعاتنا الاستقبالية ليغدون هناك فتنة يجن بها الوارد والصادر ولا عتب على حضرة الموسيو المحترم لكونهِ يرى المرأة صنماً جاءهُ من هيكل ڤينس يستوقف امامهُ الناظر فيتشرف ساعتئذٍ بمعرفتها صديقة الحميم وخلهِ الوفي . فاذا قذفتك الصدفة لزيارة ذاك الموسيو لا يحق لك يا صاحبي العزيز ان تستهجن لعبوسة ونشافة زينتهِ الوقتية فانها رعاها الله تامل بواسطة تقدر ان تحفظ بها مركزها واحترامها بعد انصرافك بالسلامة واذا كانت (وتمنى لها ان تكون) من اللواتي نشطنَ من عقال الخمول وانتبهنَ من سنة الغفلة قالت لا شك لقريبها المحترم ان ما توليني من الملاطفة والاحترام امام اصدقائك الذين يجاورونك في ابداء الرقة لا يذهلني ان لي حقوقاً جوهرية تلتزم باداءها كما تلتزم في

بالواجبات وهنا لا شك ان حضرة الرجل تنفتح عيناهُ ويسمع كلامها مع الاستغراب الشديد ويستعير عبارة جناب مراسل المقتطف فيقول لها يا فلانة او مدام اني لا اعرف لكِ حقوقاً الا الاذعان والرضوخ وان شئتِ فاذكريها لنبسط لكِ الكلام عليها فاذا تجرأت قالت في حقوقك بلا ريبة ولا اظن انهُ يقتنع بجوابها فليس لي والحالة هذه الا اني انتدم بالرجاء لمهرة النجارين ان يصنعوا لهُ كرسياً كبيراً فاخراً ليجلس عليهِ في زاوية منزله العامر وينظر لمرأته المسكينة مجدهُ السني

والحقوق التي نحن بصددها الآن هي التي تحفظ للمرأة مركزها السامي في العائلة وتجعلها النصير الحقيقي للرجل يتغلب بمعاونتهِ على مصاعب الحياة. واذا القينا النظر بالدقة والتحري نراها تشترك في الزواج وما يتبعهُ والترمل والوصاية والارث الى غير ذلك من الاحوال . فان مقام المرأة في الزواج لا يقدر الرجل ان ينكرهُ ولا يستخف بهِ سيما بعد ان اجمع المحققون المدققون الذين نظروا في طباع الانسان ودرسوها الدرس العظيم ان للمرأة الاثر الاول في تربية البنين والبنات لان ما يحفظهُ الانسان عن والدتهِ من العوائد والاخلاق في حال صغرهِ يبقى مرتسماً على مخيلتهِ الى حد الممات من حيث ان المرأة هي استاذتنا الاولى . فاذا سلمنا بذلك وجب علينا ان ننظر في الاسباب والوسائل التي تحفظ لها مركزها العالي في هيئتنا الاجتماعية مبتدئين بشرح ادوار المرأة من عهد البنوة الى الزواج ومنهُ الى حالة الترمل والوصاية مع الالماع بحق النيابة وخلافهِ من الامور وكنت اود ان اورد ذلك بالتطويل غير اني ابقيتهُ الآن . وسيظهر ان شاء الله في سفرٍ جمعتهُ لهذه الغاية ودعوتهُ المرأة وهو يتكفل باظهار شؤونها منذ ما وجدت الى الآن وحقوقها وواجباتها مع ما يترتب عليها من الفائدة والنجاح وما اظهرت النساء من الغرائب وفرائد الاعمال

ومن حقوق النساء المهمة حق النيابة عن ابنائهن مما يذهل المرأة ويقضي عليها بالعجب ان ترى رجلاً اجنبياً يشركها في تركة زوجها المتوفى يحل نفسهُ محلها في النفقة بحجة الوصاية عليها وعلى ابنائها القصر فانها تجد نفسها قادرة على ادارة مالها بما لها من الادراك الادبي ولكنها لا تستطيع اليهِ سبيلاً لما تقرر في الاذهان من ان عجزها يجعلها بمقام الاولاد . وهنا يمكننا دحضهُ اذا نظرنا في التاريخ عدة من المشهورات بكثير من الاعمال فان لنا بجنية زوجة بارس عظيم برهان على قدرة المرأة فهي التي حفظت لزوجها عظمتهُ ونظمت لهُ مذهباً وطنياً وقد اسمعت النساء في اميركا اخواتهن بها صوت الحقوق والحرية فتمائلت بمدام كادي ستانتون ورفيقاتها من زعيمات الحرية عدة من المشهورات في البلاد الاوربية وقد عقد اجتماع حافل من النساء في لوندرة في قاعة سان جيمس حضرهُ من ٣ الى ٤ آلاف امرأة من بلاد مختلفة يطلبنَ ما سُلب من حقوقهن وكانت رئيسة المحفل الكونتة هاربتون وخطبت الخاتون اسكاشرد بمعنى طلب حقوق النساء ومنحهن اياها وتلتها الخاتون ارنولد فقالت ان منح النساء حقوقاً

النقابية من نتائج التمدن وتحديد الحقوق العامة وقد اجتذرت الفاضلات في المانيا وروسيا وسويسرا للحرية والاستقلال جهاراً

فعلى ما تقدم من البراهين التي تثبت قدرة المرأة على مشاركتنا في الاعمال لا نرى ما يمنعنا عن ان نوليها هذا الحق لتكون النصير الطبيعي للرجل فنشركها في حقوقنا وواجباتنا لتعيننا في المصاعب والاتعاب. وها اننا ادفع اعتراضات كثيرة سمعتها من البعض اذ توهموا اني اردت نقضاً لرئاسة الرجل في هيئة العائلة ومعاذ الله فاني اثبت له هذا الحق ولكي اذكرهُ ان ما له منه معلوم وان الشركة او الجمعية لا تثبت اذا لم يكن لها رئيس تسلّم امورها له ولكن يجب على الرئيس ان لا يكون جانحاً الى الظلم بل يمنح المرؤوسين حقوقهم بالكمال والتمام فقد قيل ان رئيس القوم خادمهم ونسأل الله عزّ شأنهُ الهداية فلا تهن النساء. ويذهب السواد الاعظم من ابناء آدم الى ان الحرية تضرّ بالمرأة او تفضي بها الى التحرش بما تحظرهُ عنها الواجبات وان العلم يفسد اخلاقها اذ يدعوها الى المداخلة بما هي في غنى عنهُ فهذا المذهب لا يلتفت اليه اذ ما من احدٍ يسلم به الاّ الغبي الجاهل ومن يا ترى يقول ان العلم مفسدة والجهل مصلحة غير الذي ختم الله على قلبه. وان الامر بالعكس اذ لا تقوى المرأة على القيام بحقوقها وواجباتها بغير العلم. الاّ اننا نقدر ان نلتمس لهم عذراً في جنب جهالتهم فان منهم من لا يرى العلم ضرورياً لذاته ومحبة المرء لذاته مشهورة فكيف تقدر ان تربّي اباهُ لازماً لمرأته التي لا يعدها الاّ مخلوقاً ادنى منهُ. وكيف تقدر المرأة على ارشاد الابناء بغير العلم وحفظ مركزها بغير انارة عقلها عند من يحسبها رفيقة الحقة او لم يظهر لنا التاريخ كثيرات من الاديبات المتعلمات اللواتي نفعنَ بعلمهنّ بلادهنّ وساعدنَ التمدن على امتداده او لم نرَ اريتا بنت الفيلسوف اريستيب اتمت ما شرع به ابوها من علم الفلسفة. وخلاصة القول ان الحرية والعلم يظهران لنا قدرة المرأة وعظمتها اللتين حجبتهما عن اعيننا سحائب الاوهام وغياهب الابهام

هذا وقد وضعت مطالب النساء العادلة موضع البحث في اوربا بل كاد الجنس اللطيف يفوز بحق النيابة في اميركا وغاية المرجو مساواة الزوجين في الحقوق فلا تصل يد استبداد الرجل الى سلب حقوق المرأة الداخلية ولا تتطرف المرأة فيصل بها تطرفها الى مشاركة الرجل بحقوقه الخارجية اذ لا نجاح الاّ اذا قام كلٌّ منهما بواجباته المفروضة عليه ونال حقوقه المخصوصة به وقد ادرك الرومان هذه المسألة حق الادراك فكان الرجل كما ذكر موسان سيداً في الخارج والمرأة مخدومة في الداخل تحترمها الشرائع والقوانين وتدخل في الجمعيات النافعة مع رجلها واظهر لنا تاريخ رومية ادب المرأة وحسن خلقها وذكر بعض الفاضلات مثل امرأة بلين الشاب وبولين امرأة سينيك التي اظهرت اخلاصاً تأثر منهُ القيصر نيرون

أتعدُّ المرأة بعد ما ظهر عديمة القدرة على القيام بمصالحها او نعتبرها قاصرة لا تستحق الالتفات وهل من المحمود اذا صح جهلها زيادة ضعفها بسلب حقوقها. وهذا ما اوردناهُ الآن خدمة لسيدات قطرنا

الفاضلات فعليهنّ الصلوة لاخواتهنّ المجاهدات والتقلّ بعلم ادوارد التي نادت الجنس القوي قائلة "سادتي اني لاشهر عليكم حرباً عواناً نارها النفع وحديدها الاحسان اني اقاتل الجنس القوي وانا اعد من الجنس الضعيف كما تزعمون فاين الكرام الآخذون بيد الضعيف" وانتم يا سادتي دبدبكم القدح وشانكم الطعن بالنساء في كل جمعية ومجلس وندوة توجهون بها تفترون عليهنّ فيما تكتبون وتثلبون شهرتهنّ غير عالمين ان حسن الشهرة للمرأة كالأرج للزهرة

كيماويو العرب

ان الاعصر التي زها فيها العرب وعزّت كلمتهم وقويت شوكتهم وايبنعت عندهم المعارف واثمرت بينهم العلوم يحسبها الافرنج الاعصر المظلمة لان ظلمات الجهالة كانت تغشاهم وترّهات الباطل كانت آخذة كل ماخذ فيهم يلهون بالخرافات والخزعبلات عن العلوم ويشتغلون بالحروب والمعارك عن المعارف . ولولا ان اقتبسوا من انوار معارف العرب واغتذوا بالبان علومهم لكانوا الآن دون ما هم عليه بمراحل بل ربّما كانوا لا يزالون مستغرقين في سنة الغفلة يخبطون في ظلمات الجهل

على ان العرب لم يجودوا بعلومهم على الافرنج الاّ ليرجعوا صُفر الاكف من كنوز المعارف فاقدي العز والصولة ولم يزالوا من ثمّ في تاخُّر حتى كادوا يشبهون العرب العرباء في جزيرتهم . وذلك مصدر للكرب والحسرات يفتّت كبد كل من بقيت فيه غيرة وحميّة على ارتقاء الامّة العربية فان صبر عن الكلام فانما هو صابر على مجامر الكرام راجياً (والرجاء وطيد) انه ان لم يستطع عرباء العرب النهوض ممّا تهافتوا اليه والعود الى ما كانوا عليه فالدخلاء فيهم يستطيعون ذلك مطالبون به فانهم هم الذين علموا العرب العرباء العلوم وهم الذين خلدوا ذكرهم في الملا. اما كونهم هم الذين علموهم العلوم فلانه بعد ما قام العرب ودوخوا البلاد وملكوها جعلوا اعتمادهم على النساطرة واليهود لتعلُّم علوم اليونان — والنساطرة هم اتباع نسطور اسقف القسطنطينية فرّوا من وجه غيرهم من الطوائف النصرانية الى العراق نحو سنة ٤٥٠ للمسيح وتضلّعوا في العلوم والمعارف واشتدّ ازرهم بالعرب وجعلوا يترجمون لهم علوم اليونان — واليهود التجأوا بعد خراب اورشليم الى برّ الشام والعراق وبرعوا في الطب فاشتهرت مدارس العرب وافتخرت الامة العربية بمن نبغ فيها من دخلاء الشام والعراق ومصر والمغرب كما يشهد بذلك كل منصف . فهولاء الدخلاء كانوا فخر العرب الاولين فلا حرج ان يكون بذريتهم فخر العرب المتاخرين . واما كون ذرية هولاء الدخلاء يستطيعون النهوض والارتقاء في العلم والحضارة ويذمّون على رضوخهم للذل ورضاهم بالهوان والجهل فلأن ذلك موقوف على سعيهم وقوة ارادتهم فاذا شاءوا سعوا وسموا حتى يطاولوا

السحاب واذا شاءوا ذلوا وهانوا حتى يلصقوا بالتراب . ولقد غلط من زعم ان النهوض والسقوط بحكم الدور اذ لا حكم للدور على اعمال الاحرار المختارين

ان العرب اقتبسوا علوماً كثيرة عن اليونان واما ما اقتبسوهُ عنهم في الكيمياء فكان قليلاً لا يزيد عن طريقة لتذويب الفلز واستخراج الحديد والزئبق وغيرها منهُ وعن استخلاص كثير من الالوان الجميلة من الحجارة والاتربة . ذلك مع كون اليونان والمصريين والكلدانيين اشتغلوا كثيرًا في الكيمياء طمعاً بتحويل المعادن الى ذهب اذ كان قد اتصل اليهم بالتقليد ان هرمس كشف سرّ ذلك ثم ضاع هذا السرُّ بعدهُ . وهرمس هذا شخص مجهول الحسب والنسب زعموا انهُ كان قبل المسيح بالفي سنة وكان الكيماويون يُسمّون الفلاسفة الهرمسيين انتساباً اليهِ . واليهِ ينسب السدُّ الهرمسيُّ المعروف اليوم وهو كل سدٍّ محكم يمنع نفوذ الهواء الى الوعاء المسدود وكان يطلق قبلاً على سدّ انابيب الزجاج بصهر افواهها بالحرارة . ولما دخل العرب ابواب العلم استهوتهم امر تحويل المعادن الى ذهب على اذهانهم كل الاستهواء فتقاطروا الى رياض الكيمياء افواجاً فكان هذا الوهم احسن باعث على احد العواقب اذ لم يطل بحثهم فيهِ حتى جعلوا الكيمياء فنّاً بقواعد واصول كما جُعِل علم الهيئة فنّاً مقرّرًا صادقاً على اثر التنجيم الوهمي الكاذب . ومن اوّل الاكتشافات التي اكتشفها العرب في الكيمياء ان احماء بعض الاجسام كملح البارود يطيّر منها شيئاً غير منظور يجمع في الاوعية كسائر الاجسام ويحصر فيها بسدّ المنافذ عليهِ واذا أُدني ضوء منهُ فقع فقعاً شديداً ومزّق الاوعية التي هو فيها كل ممزّق وقالوا ان هذا الشيء كروح الانسان لا يرى ولكنهُ يعمل عظائم ولذلك سموهُ روحاً ويسمّى الآن بخارًا او غازًا والغاز لفظة جرمانية الاصل (*Geist*) معناها روح فطابقت تسمية الافرنج لهُ تسمية العرب . وكان العرب يعرفون البارود ايضاً وغيرهُ من الامزجة التي تفقع وتتطاير اذا احميت . ودليلنا على معرفتهم بالبارود ان مرقس اليوناني (وهذا اسمهُ عند الافرنج وهو مجهول الاصل والنسب والمظنون انهُ عربيٌّ قام في غرة القرن التاسع) يقول في كتاب لهُ انك اذا مزجت اوقية من الكبريت باوقيتين من الفحم وست اواقي من ملح البارود واشعلتها فقعت فقعاً شديداً وطيّرت ما يعترض امامها . وهذه الطريقة لا تزال مستعملة لعمل البارود الى يومنا هذا

واشهر العرب بالكيمياء ابو موسى جعفر الصوفي العراقي المعروف بجابر نبغ في اواخر القرن الثامن بعد المسيح على ما قالهُ ابو الفدا واشتهر حتى شهد بفضلهِ كبار العلماء والاطباء من المتقدمين والمتاخرين كالرازي وابن سينا وخالد وباكون الفيلسوف الانكليزي لقبهُ بمعلم المعلمين (*Magister Magistrorum*) وبيرهاف الطبيب والكيماوي الفلنكي الشهير فانهُ لا يذكر اسمهُ الا بالاجلال والاكرام على ما كشف من المكتشفات الضرورية للطب والكيمياء ولذلك لقبوهُ "بواضع علم الكيمياء" . فمن اكتشافاتهِ

التقطير. وبيانهُ انهُ اذا اغلي الماء صعد الروح (اي البخار) عنهُ واذا جمع هذا الروح في وعاء آخر وبرد عاد سائلاً خالصاً من الشوائب لان الاجسام الجامدة كالرمل والملح لا تصعد مع الروح بل تبقى في الانبيق. وايضاً اذا اغليت الخمر على نار خفيفة صعدت روحها من الانبيق واذا جُمِعت في وعاء آخر بارد سالت وهذه هي روح الخمر. ومن اكتشافاتهِ التصعيد. وبيانهُ انك اذا وضعت حصاةً من الكافور في زجاجة واسعة وسددت عليها وجدت حجمها يصغر من يوم الى يوم لان الكافور يتحوَّل الى بخار على الحرارة الاعتيادية فتتلطف اجزاؤُهُ وتخف وتطير عنهُ بدون ان تذوب وتسيل واذا امعنت النظر في الزجاجة وجدت هذه الابخرة قد تجمعت على عنقها كالدموع الصغيرة. وقال جابر انهُ اذا احمي الزنجفر يصعد ويتطاير ومتى جمع هذا المتصعد وبرد يتحوَّل الى زئبق. ومن اكتشافاتهِ زيادة ثقل الاجسام بعد احمائها فقد قال انهُ اذا اخذت اوقية من النحاس او الحديد او غيرهما واحميت في وعاء يزيد وزنها بعد احمائها عمَّا كان قبلهُ الآن تعليل ذلك لم يفتح بهِ عليهِ ولا على من جاء بعدهُ حتى قام لافوازيه في القرن الثامن عشر وابان تعليلهُ بعد جابر بنحو تسعمائة سنة. ومن اعظم اكتشافاتهِ واهمها اكتشاف الحوامض القوية فلم يكن يعرف قبل زمانهِ حامض اقوى من الخل ولا يحسب لزوم الخل للكيمياء اليوم شيئاً يعبأُ بهِ بالنسبة الى لزوم غيرهِ لها فلولا جابر لبقيت معارف الكيماويين محصورة في قليل مما يعرف اليوم. ذكر انهُ اذا احمي الزاج (وهو كبريتات الحديد) وملح البارود والشب الابيض يستقطر منها روح يتحوَّل عند البرد الى حامض قويّ يعرف اليوم بالحامض النتريك. فذوب بهِ الفضة ثم مزجهُ بملح النشادر وذوب بهِ الذهب فحاز قصب السبق على المرسيين كلهم لانهُ كان اوَّل من ذوَّب الذهب. واما ملح النشادر فكان معروفاً قبل ايامهِ وكان العرب يستحضرون النشادر باحماء بعر الجمال ويحيوهِ الافرنج بالامونيا لانهُ صُنع اولاً في الصحراء قرب هيكل جوبيتر آمون. ومن اكتشافاتهِ ترشيح السوائل وتصفيتها. وقولهُ في طبيعة المعادن مبنيٌّ على اصول علمية وان يكن مغلوطاً وفحوى قولهِ هذا ان كل معدنٍ من المعادن مركَّب من الكبريت والزئبق والزرنيخ وانهُ يتحوَّل من حالٍ الى حالٍ اذا اختلفت نسبة هذه الثلاثة فيهِ وعليهِ يمكن ان تحوَّل كل المعادن الى ذهب

واخترع جابر ايضاً آلات كيماوية عديدة ومغاطس مائية ورملية وبواتق وَصَف استعمالها وصفاً بديعاً. وكان طويل الباع في علم الهيئة وزعم البعض ان علم الجبر أُخذ اسمهُ عن اسمهِ لانهُ واضعهُ. ويوافقهم على ذلك كاردان الرياضي الشهير وكان لجابر عندهُ منزلة رفيعة جدًّا فانهُ عدَّ افراد العالم الذين امتازوا بالعلم والعقل على سائر البشر اثني عشر شخصاً وعدَّهُ واحداً منهم

ومن مشاهير كيماويي العرب محمد ابو بكر ابن زكريا الرازي طبيب بغداد المشهور ولد نحو سنة ٨٦٠ للمسيح واكتشف الحامض الكبريتيك (زيت الزاج) واستحضرهُ بتقطير الزاج الازرق كما يستحضر

الحامض المعروف بنوردهوسن في ايامنا هذه. وهو اوّل من استحضر الكحول بتقطير روح الخمر بالكلس الحي واكتشف كياويو العرب المتصور واستحضروهُ بتقطير خلاصة البول والدلغان والكلس وسحوق الفحم فخرج يسطع كالبدر في الليلة الظلماء. ونبغ منهم كياويون كثيرون اضربنا عن ذكرهم حبًّا بالاختصار

النساء والطب

لما كانت مسألة حقوق النساء واحترافهنَّ حرف الرجال من المسائل التي تبارت في مضارها اقلام الكتّاب في هذا العصر. ولما كانت صناعة الطب من الصناعات التي تعاطاها النساء منذ القدم طلب الينا بعض الفضلاء ان نفرد فصلاً في احد اجزاء المقتطف نجمع فيهِ ما تيسّر من اسماء اللواتي اشتهرنَ في هذه الصناعة قبل هذا العصر. فاخذنا نقلب صفحات التاريخ عسانا ان نجد ما يفي بالغرض مبتدئين من الشعوب الشرقية لانهم في راي الجمهور اوّل مَنْ ولج ميدان الحضارة فلم نقف على شيء راهن في تواريخ الشعوب الآسيوية ولكننا وجدنا شيئًا كثيرًا في تواريخ الامم الاوربية وها نحن نورد زبدتهُ جملةً

ذهب اكثر الشعوب القديمة الى ان الطب صناعة وضعها الآلهة وعلّموها للبشر. ويظهر ممَّا جاء في اساطير المصريين واليونانيين ان الالهات كنَّ يستعملنَ الطب كالآلهة فقد زعم المصريون ان ايسس اخت اوسيرس وامرأتهُ كانت حاذقة في التطبيب واصطناع الادوية حذاقة بليغة حتى انها اقامت ابنها اورس من الموت. وزعم اليونانيون ان هيجيا ابنة اسكولابيوس اله الطب كانت الهة الصحة وعبدوها كذلك وكانوا يخصّصونها بعذراء بشوشة قابضة باحدى يديها حيَّة تاكل من كاس في يدها الاخرى. وان الالهة يونو كانت تراقب ولادة الاولاد. فهذه الاساطير ونحوها ممَّا يضيق المقام عن ذكرهِ تشير الى ان النساء كنَّ يستعملنَ الطب في العصور الخالية. وعندنا في التوراة دليل قاطع على انهن كنَّ قابلات يولّدنَ منذ عصر ابرهيم الخليل ومع ذلك فلا علم لنا بامرأةٍ درست الطب درسًا قانونيًّا قبل اغنودِس الاثينية التي نشأت قبل الميلاد بنحو ثلاث مئة سنة. وكانت شريعة اليونان تحرم العبيد والنساء تعلم الطب فتزيّت اغنودس بزي الرجال ودخلت المدرسة الطبية ودرست على هيروفيلس اشهر مشرّحي الاوائل (وهو وارازسترانس اوّل مَنْ شرّح الجسد الانساني) ولما اكملت دروسها جعلت تطبّب في اثينا وهي متنكّرة بزي الرجال فكسبت مالاً وافرًا وحازت شهرة بعيدة فحسدها اطباء اثينا واتهموها بمجانة النساء اللواتي تطبّبهنَّ وشكوها الى الدولة فاتي بها الى اريوس باغوس فلم تجد سبيلاً لتبريرها اقرب من اظهارها انها امرأة. فلما رأى خصومها ذلك لجأوا الى الشريعة القاضية بحرمان النساء والعبيد من تعلم الطب. ولكنَّ النساء الاثينيات الشريفات انتصرنَ لها وانقذنها من العقاب

وكانت الشرائع الرومانية تحظر على النساء تعلم الطب والعمل بهِ كالشرائع اليونانية ومع ذلك فقد

نشأ من هاتين المملكتين نساء كثيرات اشتهرنَ بالطب مثل فيناريت ام سقراط واولمبيا وسوتيرا وفاقيلا واسباسيا ومنهم مَنْ قال ان كليوباترا ملكة مصر الشهيرة بالجمال كانت حاذقة في صناعة الطب ايضاً وان فابيولا الرومانية التي كانت في القرن الرابع المسيحي هي اول مَنْ انشأ المستشفيات ومرّض المرضى بها الاّ ان سلسُس الذي كتب في عهد اوغسطس قيصر في السنة الاولى للميلاد يذكر ان المستشفيات كانت في ايامهِ

ولما انتقل العلم الى العرب بُعَيد انتشار الاسلام وقام منهم الاطباء النطس مثل الرازي والبخاري برع بعض نسائهم ايضاً بالطب فقد قيل ان ابا القاسم الاشبيلي الجرّاح الشهير كان يستعين على تطبيب النساء ببعض النساء المتعلمات صناعة الجراحة وان الشيخ الرئيس ابن سينا ذكر في طب العيون قطرة ركبتها له امرأة خبيرة بصناعة الطب

ولما انتشرت الديانة المسيحية واقيمت اديرة النساء في بلدانها صار الراهبات يطببنَ مجاناً رحمةً بالمساكين فاشتهر منهنّ كثيرات مثل هلويز وهلدغارد التي ألّفت كتاباً في المواد الطبية. وذكر اوردريكُس فيتالس في تاريخهِ المؤلّف سنة ١١٢٠ للميلاد ان احد رؤساء الاديرة وكان بارعاً بالعلوم الطبيعية ولاسيما الطب زار سالرنم سنة ١٠٥٩ ليناظر اطباءها في بعض المسائل الطبية فلم يجد احداً يقف معهُ في ميدان الجدال الاّ امرأةً. وكانت نساء سالرنم مشهورات بالطب وتركيب الادوية والّف بعضهنّ كتباً في الطب مثل ايلا ومركوريادي

وقد اشتهرت مدارس ايطاليا الجامعة بتعليم النساء العلم والطب اكثر من غيرها من المدارس فانهُ كان في مدرسة بولونيا الجامعة في القرن الثالث عشر امرأتان الواحدة استاذة للفلسفة والاخرى استاذة للفقه. وخرج من مدرسة بادوا الجامعة كثيرات من العالمات الشهيرات مثل الينا كرنارو التي كانت تعرف الفرنساوية والاسبانية واللاتينية واليونانية والعبرانية والعربية وكانت بارعة في الموسيقى والتصوير والفلسفة والرياضيات والفلك واللاهوت. ولمّا بلغت الثانية والثلاثين من عمرها قلدتها مدرسة بادوا لقب دكتور في الفلسفة. ومن النساء اللواتي تعلمنَ الطب واشتهرنَ بالعلم في ايطاليا لورا كاترينا بسي التي درست الفلسفة والطب والرياضيات والطبيعيات على اشهر علماء زمانها. ولمّا بلغت الحادية والعشرين من عمرها طُلب منها ان تخطب خطبة فلسفية في محفل حافل بالعلماء وكان المترئس على ذلك المحفل الكردينال لمبرتيني (الذي صار بعد ذلك بابا باسم البابا بندكتس الرابع عشر) والكردينال غريمالدي ولما خطبت الخطبة اعترض عليها سبعة من العلماء على جاري عادة تلك الايام فاجابتهم باللاتينية وافحمتهم فنالت لقب دكتور واعطيت محلاً في مجمع الفلسفة. ثم عينتها الدولة استاذةً للطبيعيات وضربت نيشاناً عليهِ صورتها تذكاراً لذلك فلبثت في هذا المنصب ٣٨ سنة وكانت المجامع العلمية تتسابق الى انتخابها

عضوًا فيها. وسنة ١٧٣٨ تزوج بها فراتي الطبيب فولدت له اثني عشر ولدًا وماتت في السابعة والستين من عمرها وكانت حسنة الطلعة قوية الذاكرة سديدة الراي

ومنهنّ حنة مورندي التي ولدت في بولونيا بعد لورا بسي المار ذكرها بخمس سنوات وماتت قبلها بخمس سنوات. وكانت متزوجة برجل فقير حرفته عمل الاشكال التشريحية من الشمع فاخذت تساعدهُ في ذلك ولم تلبث طويلاً حتى فاقته في العلم والعمل واتقنت علم التشريح فدعاها غالي الجراح لتدريس التشريح في مدرسة لعلم الولادة فلبّت طلبهُ وكانت من الدقة والحذاقة على جانب عظيم فلم يمضِ عليها وقت طويل حتى ذاع صيتها في اقطار اوربا وتقاطر عليها الطلبة من كل فج ودعتها انكلترا وروسيا لتُعلّم فيها فابت ولبثت في بولونيا. ثم عينت استاذة التشريح في مدرسة بولونيا الجامعة. وهي اوّل من مثّل الاوعية الشعرية والاعصاب الدقيقة بالشمع ولم تزل مصنوعاتها في بولونيا حتى الآن

ومن اللواتي يناسب عدهنّ هنا وإن لم يتعاطينَ الطب ماريا اغنسي التي كانت تتكلم بالايطالية والفرنساوية والاسبانية والجرمانية واليونانية والعبرانية وهي في السنة العشرين من عمرها وكانت عارفة بالفلسفة والرياضيات وانشأت في صغرها احدى وتسعين مقالة فلسفية وألّفت في الثلاثين من عمرها كتابًا مطوّلاً في الجبر والمقابلة وضمت اليهِ علم التفاضل والتكامل واظهرت فيهِ من البراعة ما يعزُّ نظيرهُ. وقد ترجم هذا الكتاب الى الانكليزية كلسون استاذ الرياضيات في مدرسة كمبردج الجامعة وجعلهُ كتاب التعليم. وكان ابوها معلمًا للرياضيات في مدرسة بولونيا فمرض مرضًا شديدًا سنة ١٧٥٠ فاذن لها البابا بندكتس الرابع عشر ان تعلم بدلاً منهُ فلبثت تعلم مدةً الى ان اضناها الدرس فتركت المدرسة وترهبت في احد الاديرة وقضت نحبها سنة ١٧٩٩. ولمّا كانت لورا بسي تعلّم الطبيعيات في مدرسة بولونيا وحنة مورندي التشريح وماريا اغنسي الرياضيات كثر عدد الطالبات في تلك المدرسة ونال كثيرات منهنّ لقب دكتور في الفلسفة او في الطب ولو شئنا ان نعدد اسماء اللواتي اخذنَ لقب دكتور في الطب من مدرسة بولونيا وبادوا وبافيا وفرارا وغيرها لطال بنا المجال فوق الاحتمال فحسبنا ما مضى دليلاً على نجاح نساء ايطاليا في العلم عمومًا وفي الطب خصوصًا

اما في فرنسا فقد ورد في كتابة كُتبت في القرن الرابع عشر انهُ لم يكن يباح للجراحين ولا للجراحات ممارسة الجراحة الاّ بعد ان يجتازوا ويجتزنَ الامتحان المدقق. وهذا دليل على ان النساء كنّ يشتغلنَ بصناعة الطب هناك من ذلك العصر وكان يرخص لهنّ بالاشتغال فيهِ شرعًا

واما في اسبانيا فيظهر من سجلاّت مدارس قرطبة وسلامنكا والكالا ان هذه المدارس قد منحت لقب دكتور في الطب لكثيرات من النساء اللاتي درسنَ فيها

وقام في جرمانيا طبيبات كثيرات اشتهرنَ في الطب . اما بلاد الانكليز فلا يظهر انهُ قام فيها

طبية درست الطب درساً قانونياً قبل هذا العصر. وقد كثر الآن عدد متعلمات الطب والمشتغلات فيه في اوربا واميركا وعددهنّ يزداد يوماً فيوماً ولا عجب ان المرأة التي خصها العناية باللطف والصبر وحسن العناية جديرة بالتطبيب والتمريض كالرجل ان لم تكن اجدر منهُ بهما

الشغل العقلي والعمر (١)

للدكتور وليم فان ديك مدرس الافرباذين والحيوان في المدرسة الكلية

عثرت حديثاً في مؤلف للدكتور يرد الاميركاني على فصلٍ موضوعهُ تاثير الاشغال العقلية في العمر. ولما رأيت بحث الدكتور المومإ اليهِ مدققاً والنتائج التي توصّل اليها مخالفةً للمشهور مع اهمية موضوعها لخصتُ الفصل المذكور في هذه النبذة وقد قسمتها الى قسمين

الاوّل تاثير الشغل العقلي في طول العمر — يظهر من فحص سجلات الحياة والموت في الولايات المتحدة وفي انكلترا انهُ اذا تجاوز احدٌ سن العشرين في البلاد المذكورة ترجح انهُ يبقى لهُ من العمر ٣٤١ سنة على المعدّل. اي ان معدّل عمر كل الذين يجاوزون العشرين هو ٣٥١ فقط(٢) — وان اصحاب المهن التي تقتضي شغلاً عقلياً شاقاً معدل عمرهم زائد عن المعدّل العام زيادةً واضحة — فمعدّل عمر القسوس ٦٤ سنة والفقهاء ٥٨ والاطباء ٥٧ — والفلاحون الملتزمون في تلك البلاد بمعاطاة الاشغال الجسدية والعقلية معاً معدل عمرهم مثل القسوس اي ٦٤ سنة. وقد بحث الدكتور يرد بحثاً مدققاً عن اعمار خمس مئة من الرجال المشهورين في التاريخ باعمالهم العقلية فوجدان معدّل عمرهم ٣٤٦ سنة وبحث ايضاً عن مئة وخمسين من المشاهير الذين اشتهروا منذ صغر سنهم فكان معدّل عمرهم ٥٦٦. وعن مئة من رجال الطبقة الاولى في الشهرة وسمو العقل في كل الاماكن والازمنة فكان معدّل عمرهم ٧٥ سنة — وقدم بعض الملاحظات لتعليل ما ذكر فهاكم ملخصها: (١) ان الشغل العقلي مفيد للصحة الجسدية بنفسهِ بشرط ان لا يرافقهُ همٌّ — (٢) ان العائشين باشغال عقولهم لهم من الهمّ اقل مما للعائشين باعمال ايديهم. ومن الراحة المالية والوسائط الصحية اكثر (٣) ان اصحاب المصالح العقلية يستطيعون غالباً ترتيب اوقات الشغل مراعاةً لاميالهم وصوالحهم الشخصية — فاذا كان احدهم لا يوافقهُ الدرس والتأليف في وقتٍ ما مثلاً يتركهُ الى الوقت المناسب وليس كذلك اصحاب الحرف الجسديّة الاّ في ما ندر. (٤) ان كثرة الشغل العقلي تربي في الانسان مزاجاً عصبياً وهو اكثر تعرضاً من غيرهِ للانحرافات العصبية الوظيفية

(١) تليت هذه النبذة في المجمع العلمي الشرقي في جلسة نيسان

(٢) هذا ما استنتجهُ الدكتور يرد من السجلات المذكورة. والمشهور ان المدة الباقية لمن بلغ العشرين هي على المعدل من ٣٨ سنة الى ٤٠ اي ان معدل عمرهم عموماً من ٥٨ سنة الى ٦٠

كما لا يخفى غير ان هذه الانحرافات قلما تقصّر العمر مع انها قد تزعج المصاب بها وتعذبهُ كثيرًا . وفضلاً عن ذلك يظهر ان الامراض الالتهابية الحادة التي تقتل قسمًا عظيمًا من البشر هي قليلة الحدوث ومتناقصة الشدة في ذوي المزاج العصبي بالنسبة الى غيرهم فكأنَّ فيهِ نوعًا من الوقاية من تلك الامراض. ويظهر ايضًا ان اصحاب المزاج المذكور فيهم قوَّة خصوصية على احتمال انحراف الصحة المزمن الملازم بدون ان يلحقهم منهُ ضررٌ بليغ بقصّر العمر

الثاني نسبة الشغل العقلي الى ادوار الحياة — ان الشغل العقلي قلما يحقق الاعتبار ما لم يكن مبتكرًا ويندر جدًّا ان يكتسب احدٌ شهرةً ثابتة بشغلٍ عقلي غير مبتكر. فبناء على ذلك فتّش الدكتور بيرد تواريخ ٧٥٠ من المشاهير العظام من ارباب الفلسفة واللاهوت والسياسة والفقه والفنون الحربية والهندسة المدنية والرياضيات والطبيعيات والطب والخطابة والشعر والموسيقى والتصوير والتشخيص الخ واستعلم السن الذي اشتغل فيهِ كلٌّ منهم احسن شغلٍ نال بهِ شهرتهُ واستعلم ذلك ايضًا لسبع مئة وخمسين من الذين لم يشتهروا الاَّ في وطنهم او في مدة حياتهم فقط . فكانت نتيجة هذا البحث ان سبعين بالمئة من الشغل العقلي المبتكر يتم قبل السنة الخامسة والاربعين من العمر . وفي السنة الخمسين يكون قد تم ثمانون بالمئة. واذا قسمنا العمر من السنة العشرين فصاعدًا الى ادوارٍ كلٌّ منها عشر سنين وسمينا كل دور باسم مادة قيمتها النسبيَّة معروفة كان لنا من ذلك دليل تقريبي على معرفة قيمة الاعمال العقلية المعمولة في كل دور بالنسبة الى غيره. فسمّي الدور الاول اي من ٢٠ الى ٣٠ الدور الماسي والثاني اي من ٣٠ الى ٤٠ الدور الذهبي والثالث اي من ٤٠ الى ٥٠ الدور الفضي والرابع اي من ٥٠ الى ٦٠ الدور الحديدي والخامس اي من ٦٠ الى ٧٠ الدور القصديري والسادس اي من ٧٠ الى ٨٠ الدور الخشبي. وقد اتضح ان الدور الذهبي وحدهُ يُعمل فيهِ نحو ثُلث جميع الاعمال العقلية المبتكرة وهو يفوق الدور الفضي بنحو ٢٥ في المئة . اما الفرق بين النصف الاوَّل والنصف الثاني من الدور الذهبي فليس كبيرًا لكنَّ العقل يبلغ اشدهُ في السنة التاسعة والثلاثين . واذا جُعل الدور خمس عشرة سنة عوضًا عن عشر سنين كان احسن ادوار الحياة الدور الواقع بين السنة الثلاثين والخامسة والاربعين. فاذا كان كل ذلك صوابًا نتج منهُ ان الجد والاجتهاد في سن الحداثة ينصرفان باقتناء آثار الغير والاحتفال باعاظم وان معظم شغل الشيوخ هو من نوع البناء الميكانيكي على أُسس وُضعت سابقًا في مدتي الشباب والكهولة وان القوى العقلية والجسدية تتنوَّعان معًا وتبلغ اشدها سوية ثم تضعف في وقت واحد تقريبًا

ورد تلغراف من الاستانة ان شوهدت في كردستان وايران دلائل وباء تشابه اعراض الطاعون

الجوهر الفرد [1]

الاجسام على اختلاف انواعها مؤلفة من اجزاء صغيرة جداً وكل جزء من هذه الاجزاء اصغر من ان تدركهُ العين مجرّدةً او مستعينة باقوى انواع المكرسكوب التي صُنِعت والتي ستُصنع [2] . وفي ماهيّة هذه الاجزاء مذهبان مشهوران الاوّل انها لا تتجزأ ابداً فتُسمّى الجواهر الفرديّة [3] او الاجزاء التي لا تتجزأ والثاني انها تتجزأ واجزاؤها تتجزأ ايضاً الى ما لا نهاية لهُ . ومن اشهر زعماء المذهب الاوّل ديموقريطس الفيلسوف اليوناني الذي نشأ قبل المسيح بنحو اربع مئة وسبعين سنة وقد تابعهُ كثيرون من المتقدّمين والمتأخرين . ومذهبهُ شائع الآن عند علماء الطبيعة ولهم على تأييدهِ ادلّة كيماوية كثيرة ترجّح وجود الجوهر الفرد الكيماوي ولكنها لا تقطع بانهُ هو والجوهر الفرد الطبيعي سيّان . ومن اوّل زعماء المذهب الثاني اناكساغوراس الذي نشأ قبل المسيح بنحو خمس مئة سنة وهو يوناني ايضاً وكان دليلهُ على عدم وجود الجوهر الفرد ان جزء الجسم مثل [4] ذلك الجسم في كل احوالهِ والجسم يقبل التجزُّؤ فجزءهُ يقبل التجزُّؤ . وهو اقوى دليل على نفي الجوهر الفرد الطبيعي ولكنّ فيهِ من التساهل ما فيهِ كما لا يخفى لان هذه المماثلة هي الامر المتنازع فيهِ وقد جعلها مقدّمة قياسهِ

ولمّا دخل العرب رياض العلم جاروا فيهِ علماء اليونان الذين نقلوا عنهم وذهبوا في الجوهر الفرد اربعة مذاهب على ما جاء في كتاب المواقف   الاول الاجزاء بالفعل ومتناهية وهو مذهب المتكلمين وهو القول بتركيبهِ (اي الجسم) من الاجزاء التي لا تتجزأ . الثاني الاجزاء بالفعل وغير متناهية وهو قول النظام [5] . الثالث الاجزاء بالقوة ومتناهية ويُنسب الى محمد الشهرستاني صاحب كتاب الملل والنحل . الرابع (الاجزاء) بالقوة وغير متناهية وهو مذهب الحكماء . وقال في شرح السيد السند وهنا مذهب خامس وهو مذهب ديمقراطيس فانهُ ذهب الى ان الجسم البسيط مركّب من اجسام صغار لا تنقسم

---

(١) تلاها احدنا يعقوب صرّوف في المجمع العلمي الشرقي في جلسة نيسان

(٢) ودليل ذلك انا نرى باقوى انواع المكرسكوب المستعملة الآن الخطوط الدقيقة التي يبعد احدها عن الآخر ١/٩٠٠٠٠ من القيراط ولكن رؤيتها تكون مشوشة بالنور المنشرف وهذا التشويش يبتدئ عندما يكون البعد بين الخطوط ١/٢١٠٠٠ من القيراط . وبما ان تموجات النور الازرق قصيرة جداً فربما يمكن ان نرى بواسطتها ما قطرهُ ١/١٢٠٠٠٠ من القيراط كما اشار هلمهولتز وبما ان قطر الجوهر هو نحو ١/......... من القيراط فلا مطمع برؤيتهِ مهما تحسن المكرسكوب بل يبقى اصغر جزء نراهُ بالمكرسكوب متضمناً ملايين من الجواهر .

(٣) من ἄτομος باليونانية اي لا تتجزأ

(٤) ومن ثم دُعي مذهبهُ مذهب المماثلة وكان دليلهُ على اثبات هذه المماثلة في الجماد الاستقراء

(٥) وفي الشرح للسيد السند "وانكساغوراس من الاوائل" ولعلهُ انكساغوراس المذكور فوق

بالفعل بل بالفرض انتهى . ولقد اقام علماء العرب اقيسة كثيرة على نفي الجوهر الفرد اخذتُ منها اثنين للشيخ الرئيس ابن سينا مثالاً لها وهاهما بالحرف الواحد

الاوّل ان كل جزء مسّ جزءًا آخر فقد شغله بالمس وكل ما شغل شيئًا بالمس فامّا ان لا يدع فراغًا عن شغله بجهة او يدع فكل جزء مسّ جزءًا فامّا ان يدع فراغًا عن شغله او لا يدع لكن ان كان يتأتى ان يماسهُ آخر غير مماس للاوّل فقد ترك فراغًا عن شغله وكل ما كان كذلك فمسوسهُ متجزّئٌ الثالث فاذن كل جزء مسّ جزءًا لهذه الصفة فمسوسهُ متجزّئٌ الثالث فاذًا ما لا يتجزّأ لا يماس الاعلى التداخل وكل ما لا يماس الا على التداخل فلا يتأتى ان يتركّب منه شيء اعظم منه اي جسم فاذن الاجزاء الغير المتجزّئة لا يتأتى ان يتركّب عنها مقدار ولا جسم . الثاني لنفرض جزءين غير متجزءين وضعا على جزءين غير متجزءين وبينها جزء غير متجزّئٍ ان امكن فنقول ان شيئين يصحُّ على كلّ واحدٍ منهما الحركة وليس ولا واحد منها غير قابل الحركة فلا يمنع احدهما الآخر عن الحركة الا على سبيل التصادم والتمانع وليس بينهما تفاتر في القوى يتباعدان به فاذا لم يكن مانع من خارج لم يكن ولا واحد منهما مانعًا الآخر عن الحركة اليهِ حتى يتصادما وكل ما كان كذلك فليس بمحال ان يتحركا معًا حتى يتصادما والجزآن المفروضان فُرضا كذلك فليس اذًا بمحال ان يتحركا معًا حتى يلتقيا متصادمين فلنفرض انهما تحركا وتصادما فامّا ان يلتقيا على الجزء الاوسط وامّا ان يلتقيا على احد الطرفين ولا يجوز ان يلتقيا على احد الطرفين لانهُ ان التقيا على احد الطرفين فيكون احدهما لم يتحرّك فاذًا يلتقيان على الجزء الاوسط فاذًا يصير الاوسط متجزّئًا لان كل واحدٍ منهما يكون قد قطع بعضهُ وقد قيل انهُ غير متجزّئٍ وهذا خلف . انتهى

وعلماء هذا الزمان لا يعتدُّون بهذين القياسين ولا بامثالها لانهم لا ينكرون ان للجوهر الفرد جرمًا محدودًا ولكنهم ينكرون ان كل ما لهُ جرم يلزم ان يكون متجزّئًا بالفعل لان ذلك ليس اوليًّا ولا مثبتًا بالاستقراء ولا بالتجربة بل ان التجارب الكيماوية تدل على وجود جواهر لا تتجزأ كما قلتُ آنفًا وهذه الجواهر صغيرة جدًّا جدًّا فقد حسبوا ان في السنتيمتر المكعَّب نحو ١٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ جوهر منها ولهم في معرفة جرم الجوهر الفرد وثقلهِ طرق مختلفة اذكر منها طريقة بسيطة للاستاذ هدجس[1] الاميركي وهي

اذا أُحمي السنتيمتر المكعَّب من الماء الذي حرارتهُ صفر حتى صار بخارًا يُصرَف على احمائهِ ٦٣٦٫٧ من الحرارة . والماء لا يزيد سطحهُ سنتيمترًا مربعًا الا اذا صُرِف عليهِ ٫٠٠٠٨٣٥ من المليغرام . ثم ان مجموع سطوح دقائق البخار يعدل ٤ م ر٢ ن اذا فرضناها كرات وفرضنا م نسبة المحيط الى القطر

(١) عثرت على هذه الطريقة في الجرنال الاميركي للعلم والصناعة في جزء آب سنة ١٨٧٩

ور نصف القطر ون عدد الدقائق . وبحسب ذلك يكون جرم هذه الدقائق = $\frac{٤}{٣}$ م $ر^{٣}$ن وهذا بحسب راي مكسول هو $\frac{١}{٢٠٠٠}$ من جرم البخار وجرم البخار اكبر من جرم الماء الذي كان بالف وسبع مئة واثنين وخمسين مرة ولذلك يكون

$$\frac{٤}{٣} ن م ر^{٣} \times ٢٠٠٠ = ١٧٥٢$$

$$و ٤ ن م ر^{٣} \times ٠٠٠٨٢٥، = ٧،٦٣٦ \times ٤٣٢$$

بناء على ان الواحد من الحرارة يعدل ٤٣٢ ميلغراماً

فاذًا ر = نحو ٥٠٠٠٠٠٠٠، من السنتيمتر وذلك ينطبق على ما وجدهُ طمسن ومكسول وغيرهما.

وكل دقيقة من هذه الدقائق مركَّبة من جوهر من الاكسجين وجوهرين من الهيدروجين

تعاليم الصينيين الادبيَّة

شرع الافرنج منذ مدَّة في ترجمة كتب الصينيين الدينية فوجدوا فيها من التعاليم والحكم كثيرًا ما يطابق تعاليم هذا العصر وان كان قد كُتب منذ الفين واربعمائة سنة قبل عصرنا هذا . من ذلك ما نوردهُ عن ترجمة العلامة مكس ملر اللغوي الشهير لبعض كتب البوذيين. قالوا وما اشبه قولهم بتعاليم الفلسفة الادبية : انما نحن نتيجة ما نفتكر فان افكارنا هي المقومة لنا فاذا تكلم الانسان كلامًا او فعل فعلاً ناويًا الشرَّ تبعهُ الالم كما تتبع العجلة رجل الثور الذي يجرُّها

وايضًا. ان البغضة لا تبطل البغضة وانما المحبة تبطلها. تلك آية قديمة

وايضًا. اغلبوا البغض بالحب والشرَّ بالخير والطمع بالسخاء والكذب بالصدق

وايضًا. فلنعش اذًا بسلام غير مبغضين الذين يبغضوننا ولنكن بلا بغض بين الذين يبغضوننا

وايضًا. ان اعظم الناس من سلم من السذاجة ولكن عرف غير المخلوق وقطع كل الاوصال وابتعد عن كل التجارب ورفض كل الشهوات

وايضًا. كما تجني النحلة من الازهار وترجع ولا تضرُّ الزهر ولا لونهُ ولا رائحتهُ كذا فليعش الحكيم في ضيعتهِ

وايضًا. لو رافق الجاهل الحكيم كل ايامهِ لم يدرك من الحق اكثر ممَّا تدرك الملعقة من طعم المرق الذي فيها. الى غير ذلك من الحكم الكثيرة التي يتعذَّر علينا استيفاؤُها

فلسفة العرب * جملة مرسلة

لجناب عزتلو حسن افندي بيهم

لما كانت الفلسفة عبارة عن معرفة حقائق الاشياء بنواميسها وكانت وهي امّ العلوم العقليّة طبيعيّة في الانسان من حيث انهُ ذو فكر وكل فكر الى الاطلاع على كنه الامور ميّال كان من الواجب النظر فيما كانت عليهِ فلسفة العرب ليُعلَم عظم ادراكهم ودرجة ما وصلوا اليهِ لان ادراك كل قوم يُعرَف باشتغالهم بها . ولهذا احببت ان اتحف القرّاء الكرام قرّاء المقتطف بجملة مرسلة اي غير مقيدة بقضية او بحث في فلسفة العرب اقتصد بها سرد تاريخها عندهم منذ نشأتها ومصادر اخذها وطرقهم اليها ومذاهبهم بها وما افترقوهُ وما نبذوهُ وما زادوهُ والغاية التي وصلوا وتوصّلوا بها اليها ثمّ اهالهم لها وضعفها وتلاشيها كل ذلك جمعتهُ جمعًا مختصًا من اشتات سطور نقلها العلماء فعسى يشمل جمعي المراد ويفرد له باب في المقتطف الأغر يدخل منهُ الى الصدور

لقد كانت العرب في اعصر الجاهلية اعصر الظلمات بضنك وجهد من العيش ذوي بغي والحاد وقطع للقرابة وتنافس في الردى وعبادة الاوثان اكلهم الحشرات واشرف طعامهم اوبار الإبل امرُوها بالدم وكان تناقسهم بالمؤودة والسائبة والوصيلة والحامي فلما اراد الله تعالى اجال ما بهم من الضلالة بالهدى ومن الشر بالخير ومن الجهل بالمعرفة ظهر صاحب الرسالة عليهِ الصلاة والسلام وجاءنا بالبينات والهدى . وبعد الفتوحات المجيدة التي اقامها الخلفاء وتكلل بها صدر الاسلام اخذ العرب بالاشتغال لاستدراك اسرار الكتاب بما ذُكِر في محكمهِ من صفات الحق سبحانهُ وتعالى اذ انهُ ورد في القرآن الشريف وصف الحق المعبود بالتنزيه المطلق الظاهر الدلالة من غير تأويل فحفظتها الائمة وارشدوا اليها وآمنوا بها الاّ انهُ عرض بعد ذلك خلاف في تفاصيل هذه العقائد اكثر مثارها من الآيات المتشابهة (كما ذكرهُ ابن خلدون) فدعا ذلك الى الخصام والتناظر وشذ عن الائمة لعصرهم مبتدعة اتبعوا ما تشابه من الآيات وظهرت الفرق والعقائد . فاوّل فرقة حدثت القدرية واوّل من قال بالقدر معبد ابن خالد الجهني ومعنى القدر هنا ان الانسان يخلق افعال نفسهِ وانهُ لايحتاج في ذلك الى معاونتهِ سبحانهُ وان الامر انفة اي ان لم يقدر على خلقهِ شيئًا . وتناقض هذه الفرقة الجبرية القائلة بالجبر وذلك في اواخر الدولة الاموية قبل المئة من الهجرة وهو القول بنفي استطاعة العبد وانهُ ليس لهُ قوة العمل ونفي الاختيار له ونفي الكسب بل ان افعالهُ تكون بالجبر وهو بنفي الصفات الالهية كلها وبانهُ لايجوز ان يوصف الباري تعالى بصفة يوصف بها خلقهُ واوّل من قال ذلك جهم بن صفوان فنسبت هذه الفرقة اليهِ . ثم ظهر الصفاتيون او المشبهة وهي فرقة مناقضة للجبرية وتوغلوا في التشبيه فاخذ قومها بظواهر الآيات من صفاتهِ تعالى فوقعوا في التجسيم الصريح ولكنهم احتجوا لشناعة مقالهم بانهُ جسم لا كالاجسام

ثم انهُ ظهر مذهب الاعتزال الذي عقائدهُ تابعة للفرق السابقة واخصها القدرية بالقول بخلق الافعال من خير وشر واهمّ هذه العقائد القول بنفي الصفات عن ذاته تعالى كالجبرية . ولذلك دعوا انفسهم اصحاب العدل والتوحيد ورئيس هذه الفرقة واصل ابن عطاء وبهِ سُمّيت بالواصلية وُلد سنة الثانين للهجرة وتوفي سنة ١٢١ وكان من تلامذة الحسن البصري الذي لما سمع هذه العقائد عنهُ وعن قومهِ قال اعتزل هولاء مجلسنا ولذلك سموا بالمعتزلة. وغلاة المعتزلة تعتقد ان المعارف كلها عقلية (اي من اعمال العقل) حصولاً ووجوباً قبل الشرع وبعدهُ. وقد استخدم المعتزلة لاثبات نحلتهم المناظرة والجدل فظهر بذلك علم الكلام والناظرون بهذا العلم هم المتكلمون وسمّي بذلك لانهُ كلام صرف لا عمل فيهِ. وهو على طريقتين طريقة المتقدمين القائمة بالحجج على اهل البدع والفرق والنحل وطريقة المتاخرين التي نشأت بدخول الفلسفة اليونانية فنذكر تلك عند ذكرنا هذه

فما سبق رأينا ان عقول العرب قد داخلها الاستعداد للعلوم الفلسفية اذ اشتغلت مدّة بالجدل والمناظرة والابحاث العقلية والنظر في الالهيات فلما قويت شوكتهم واخذوا من الروم ملكهم فيما اخذوهُ للامم وتحجج عزمهم ونالوا من الحضارة حظهم وتفننوا في الصنائع والعلوم تشوّقوا الى الاطلاع على العلوم الحكمية بما تميل وتسمو اليهِ افكار الانسان فبعث ابو جعفر المنصور العباسي الى ملك الروم ان يرسل اليهِ كتب التعاليم مترجمة فارسل اليهِ كتاب اقليدس وبعض كتب في الطبيعيات فقرأها العرب واطلعوا على ما فيها وازدادوا حرصاً على الظفر بما بقي منها . وبعد ذلك في اعوام المئتين من الهجرة جاء المأمون عبد الله ابن هرون الرشيد وكانت لهُ في العلوم رغبة شديدة بمجالس اهلها ويقرب مجالسهم ويعظّم العلماء ويكرم الادباء فانبعث لهذه العلوم حرصاً عليها ولتأييد ما ينتحلهُ بواسطتها وبعث المترجمين لذلك فاوعى واوعب منها شيئاً كثيرًا فانتشر علم المنطق واعتبروهُ بانهُ قانون ومعيار للادلة. وكان القصد من الحصول على الكتب اليونانية اجتناء ثمراتها الحسية كصناعة الطب والهيئة والطبيعيات الا انهُ لما كان من طبائع هذه العلوم ولوازمها تضمُّن الفلسفة التي يراها الاقدمون انها جامعة العلوم ونبراسها نظر العرب بالفلسفة واشتهرت بينهم كتبها في عامة الامصار واقبل الناس عليها واكثروا من مطالعتها والتصفح لها وعكف النظار عليها وحذقوا في فنونها وبرعوا في موادها وكان اكثر ما يكون تعويلهم على فلسفة ارسطو او ارسطاطاليس لموافقتها طبع العرب الميّال الى القضايا التصديقية (او الوضعية) اكثر منها الى قضايا افلاطون التخيلية ولأن فلسفة ارسطو أعمل في الجدل المضطر اليهِ بين الفرق والنحل. وقد حقق العلاّمة مونك الفرنساوي ان ترجمة ارسطو اخذت عن كتب باللغة السريانية نقلت اليها من اليونانية عصر الامبراطور جوستينيانوس فترجموا كتاب الاصول وكتاب العبارة والمنظومات لارسطو وايساغوجي للفيلسوف برفوروس

(ستأتي بقيتها)

الواجبات الجسدية

لجناب المعلم يوحنا دخيل

الواجبات على اربعة اقسام واجبات الانسان نحو نفسهِ وهي موضوع آداب الافراد وواجباته نحو بني نوعهِ وهي موضوع آداب الهيئة الاجتماعية وواجباته بالنظر الى الكائنات التي هي دونه ومرجعها اما الى واجباتهِ نحو نفسهِ او نحو بني جنسهِ وواجباته نحو الله وهي موضوع الآداب الدينية . فعندما يتم الانسان واجباتهِ هذه بحسب ما يدلهُ عليهِ عقلهُ ويأمرهُ بهِ ضميرهُ يزيد قوةً وكمالاً في نفسهِ حتى يعزّ على الضعف ان يسقطهُ وعلى الضلالة ان تغويهُ وتعلو اركانه الادبية وتقوى . وهذه الحالة الجليلة الشان التي لا يتّصل اليها الانسان الاَّ بعد التقوّي من الضعف والغلبة على اميالهِ الفاسدة هي حالة الفضيلة. فالمتأخرون جعلوا مدار تقسيمهم للآداب على واجبات الانسان وليس على الفضيلة التي تحصل من اتمام هذه الواجبات واما المتقدمون فوجهوا معظم التفاتهم الى الفضيلة وقسموا علم الآداب بالنظر اليها ولذلك لا يخلو علمهم في الآداب من الفرق عن علم المتأخرين . وكانوا يحسبون الفضيلة واحدةً في اصلها ولكن متعدّدة في ظواهرها ولذلك جعلوا الفضائل الكبرى اربعاً الفطنة والقوّة والعفّة والعدل وعلّقوا سائر الفضائل عليها . اما الفطنة فارادوا بها معرفة الحق في اعلى درجاتهِ اي الدرجة التي نعرف بها الله وانفسنا ولا يتّصل اليها الاَّ بالتأمل والامعان الطويل. واما القوة فقيّدها شيشرون الشهير بقوّة الارادة وحرية النفس وهاتان لا تقومان الاَّ بالانتصار على الموانع واقتحام المصاعب. واما العفة فعرّفها بانها سلطان الحرية الادبيَّة الذي بهِ يتسلّط الانسان على شهوات الجسد واهواء النفس التي تنشأُ من الحواس. واما العدل فكان مفهومهُ مقروناً في اذهانهم بكرم الاخلاق والمحبة البشريّة . وعلى ما تقدَّم يكون الفرق قليلاً بين علم آداب المتقدمين والمتأخرين خلافاً لما توهمهُ البعض . فان الفطنة عندهم تفيد معرفة الانسان بواجباتهِ لله ولنفسهِ والقوة والعفة تفيدان معرفتهُ بواجباتهِ لنفسهِ ايضاً . والعدل يفيد معرفة بواجباتهِ لغيرهِ من بني نوعهِ طبقاً لتقسيم المتأخرين

هذا ما يتعلّق بتقسيم المتقدمين والمتأخرين للآداب واما واجبات الانسان فهي من حيث الجسد ومن حيث النفس ومن حيث الاثنين معاً . وقد اقتصرت في هذه المقالة على واجبات الانسان الجسدية وسأتكلَّم فيها بالاختصار على اربعة امور العفة وحفظ الصحة والرياضة والنهي عن الانتحار اي قتل الانسان لنفسهِ فاقول

عرَّف بعض الفلاسفة الانسان بانهُ ادراك تخدمهُ الاعضاء وهذا هو الصواب اذا كان المراد بالادراك النفس بكل قواها لانَّ كلَّ من يسلّم بتمييز النفس عن الجسد يسلّم بان الجسد آلةٌ للنفس . على

ان هذه الآلة وإن كانت دون النفس مقامًا واعتبارًا فالاعتناء بها وحفظها من الآفات واجب على صاحبها اذ اهمالها يضرّ بالنفس ايضًا وتعريضها للاخطار يعرض النفس للأذى. فقد ثبت بالاختبار ان كل آفة ومرض وفساد يحل في الجسد يعيق الانسان عن إعمال ارادته واستعمال ادراكه حق استعماله ولهذا قال القدماء خيرٌ ما ينتفي عقلٌ صحيح في جسدٍ صحيح. وبصيانة الجسد من الاضرار والآفات بفضيلةٍ خصوصيةٍ يأمرنا بها صالحنا الذاتي وضميرنا وبعلمٍ مقرَّرٍ نجده لحسن الحظ في فطرتنا. اما الفضيلة فهي العفة واما العلم فهو حفظ الصحة

فالعفة تقوم باعطاء الجسد ما هو ضروريٌّ لقيامه ونافع له بخلاف النهامة فانها تجاوز هذا الحدّ ولا تكتفي بالشبع ولا يقصد بها سدّ الحاجات الضرورية التي تطلبها الطبيعة بل التلذُّذ وتعميم الشهوات المكتسبة من هذا التلذُّذ. ولما كان تعدّي حدود الطبيعة لا يتأتى بدون مخالفة شرائعها وإبطال نظامها كان الشره النهم عدوًّا لنفسه بل اسيرًا لشهواته وعبدًا لحواسه يعمل على افسادها واتلافها وهو يظن انه يصلحها ويقوّيها فيقضي عمرهُ اصمّ لا يسمع صوت العقل ولا يراعي ناموس الطبيعة فلا عجب اذا انحطّ الى ادنى من البهائم فان هذه لا تتعدّى سليقتها بل تبقى مطاوعة لمقتضى فطرتها

وحفظ الصحة علمٌ يقصد به المحافظة على الحال الصحيّة بمراعاة العوامل والاعراض الطبيعية التي توافق تلك الحال. ومعرفتنا بهذه العوامل والاعراض لا تصير في منزلة العلوم المقرّرة الاّ بعد البحث الطويل والجهد المستديم. ومع ذلك فيسوغ لنا ان نقول ان هذا العلم بديهيٌّ يدركه كل احد باختباره اليومي وكسبه في حياته. وهذا ما يجب علينا العمل به لان الواجبات تطلب ذلك منا بدون ان تستثني العلم الآخر متى كان تحصيله ميسورًا. واني آمل (والزمان قريب) ان علم حفظ الصحة تنتشر مبادئه السليمة بتعليمه مع التعاليم الابتدائية في المدارس البسيطة والعيال وجميع مراتب الهيئة الاجتماعية[1] لتعمّ فوائدهُ الصغير والكبير والخاصّة والعامّة

فقد اتضح مما تقدّم ان العفة وحفظ الصحة هما الواسطة التي تصان بها قوانا الطبيعية اما الرياضة فهي الواسطة التي تزاد بها هذه القوى وتتسع. فاذا تمّت على قوانين واصول فهي علم الرياضة وهذه القوانين والاصول اذا كانت مبنيّة على قواعد الطبيعة والاختبار كانت كافية لبلوغ المراد بلا امراء واما اذا تجاوزت الحدود كما فعل اليونان والرومان زاعمين انها ضرورية لتربية الرجال والجنود وكل اصحاب الحرف فربما زادت مشاكلها وقلّت منافعها ولم تحمد عواقبها فليتعلم المتاخرون نفع نفوسهم من عواقب افعال المتقدمين

(١) وماذا يمنع من قرب ذلك اليوم وقد اصبحنا على يقين من معرفة حفظ الصحة بهمة ذلك النطاسي الغيور على ترقية الوطن وتنوير الاذهان الدكتور يوحنا ورتبات الذي قد شاع فضله وكثرت مساعيه لرفع شان الوطن العزيز

واما تحريم الانتحار فهو واجب بحكم به نفس ما يحكم بحفظ صحتنا وقوّتنا فكما اننا مطالبون بالمحافظة على صحتنا فنحن مطالبون بالمحافظة على حياتنا. فان قتل الانسان لنفسه مخالف للناموس الادبي وجناية على الهيئة الاجتماعية واثم على فاعله ولا فرق في الاثم بين من يقتل نفسه ومن يقتل غيره اذ المبدأ واحد بل ربما كان اثم الانتحار اعظم من اثم قتل الغير. ألا ترى ان كل من يقتل غيره من البشر يعدّ اثيمًا ولو كان في القتل صالح له أَوَلا ترى ان الانسان لا يباح له التصرّف بحياة غيره من البشر كما يباح له التصرّف بحياة سائر الحيوانات وانه يستعظم الخطر الذي يحصل له عن قتل البشر ولا يستعظم الخطر الذي يحصل عن قتل غيرهم ولو كان الخطران في درجة واحدة وانه يغتاظ من قتل البشر ويحزن ويضطرب اكثر كثيرًا مما يغتاظ من قتل غيرهم. فما ذلك كله الا لان الحياة البشرية لها غاية ادبية يجب على كلٍّ منا ان يوجه قواه العاقلة اليها ويضحّي صوالحه واميالهُ واهواءهُ من اجلها. ولذلك اضحت حياتنا محرّمة علينا لا يحلّ لنا التصرّف فيها ولا ازالتها كما حُرِّم علينا قتل غيرنا من البشر. وبذلك نجد الحكمة في وصية الله القائلة "لا تقتل" بلا قيد ليشمل النهي كل انواع القتل

واما الاقيسة السفسطيّة التي جاء بها بعضهم تجويزًا للانتحار فلا تثبت عند من يقصد الحقائق ويسلّم بان الانسان مقيّد بواجبات ولتقرير ذلك نذكر اشهر ما جاء بهذا الصدد : قال البعض ان ايام المرء قد تكون عذابًا والمًا لا نهاية له وحياته حملًا ثقيلًا لا اصبر له عليه فلم لا ينزع حياته هذه بيده ويتخلص من عذابها ويتملّص من حملها. فجوابنا على ذلك ان الانسان لم يخلق في هذا العالم ليلقى كمال السعادة وتمام السرور فاذا ساءت حالة فما له الا التشبث بعرى الصبر الجميل والمجاهدة ليغلب اهواءهُ ويقوى على شقائهِ

وقال آخرون ان بعض البشر يقطعون الرجاء من ان يحصل منهم نفع لغيرهم ويحسبون وجودهم حملًا ثقيلًا على الناس فلم لا يجوز لهم تخفيف هذا الحمل عن البشر بقتلهم انفسهم. نقول يا هذا أليس لك رابطة باحدٍ ممّن حولك في هذا العالم أليس لك من يحبك أَوَلا تجد لك من تحبهُ وتسلّيهِ وتخفف احزانهُ وتنصحهُ وتفيدهُ بقدوتك الحسنة وصبرك على الاحن والنوائب. فاذا قلت بلى لي قلنا كفى حياتك هذه الفائدة واذا قلت ليس لي قلنا ان الانسان لم يخلق ليفيد غيرهُ فقط بل ليفيد نفسهُ الخالدة ايضًا بتطهيرها وتوسيعها وترقيتها. والحسنات التي يضطر العاجز الى قبولها تفيد هذه الغاية الشريفة بقدر الحسنات التي يعطيها لو كان مقتدرًا

ويقول آخرون كما قال كاتون وبروتس لا خير في الحياة بعد فقد الوطن الحرية فالانتحار اذ ذاك افضل. نقول لو انتهت مدة المحاماة عن الوطن وانت حيّ أَكنت تقتل نفسك ام تحامي عن الانسانية وبقية بني جنسك. واذا يئست من نجاح وطنك ألا يبقى الضمير حقوق عليك فكيف يحل لك الانتحار ومنهم من يقول كما قالت السيدة لوكريش اني لا اقدر ان اعيش تحت العار. نقول انك اما ان

تستوجب العار او لا ثان كنت تستوجبهُ وجب عليك احتمالهُ واصلاح خطائك بهِ وان كنت لا تستوجبهُ وجب ان لا تعبأ باعتقادات البشر الباطلة ولا تظلم ضميرك من اجلها ولا توافق على الجور فانك اذا انحرفت فقد جرت على نفسك وأيدت بفعلك الذميم افعال الجائرين

باب الزراعة

فوائد زراعيّة لشهر حزيران

الحبوب

الذرة * ليس لها هذا الشهر الاَّ الحرث المتواصل بمحراث صغير اذا كانت صفوفها بعيدة بعضها عن بعض والاَّ فالركش الدائم لاستئصال الاعشاب وتنعيم الارض . وفوائد الحرث او الركش لا تظهر كلها في غلة هذه السنة بل تمتد الى عدة سنين

الشعير والقمح * يجب ان يبتدأ بحصدها باكر ما يمكن لانهُ اذا زاد يبسها يضر حبها قليلاً ويصير تبنها عسر المضم وطحين القمح غير جيد

اذا زرعت الارض جذوراً مثل اللفت والشمندر ونحوها فلا داعي لتحويلها في الصيف لان زرع الجذور فيها ينقيها من الاعشاب وينعم ترابها بما يقتضيهِ من الركش والعناية

الفواكه

يسطو على الكرم وغيره من الاشجار المثمرة حشرات كثيرة هذا الشهر فلا بدَّ من تنقيتها كلها باليد وقتلها . اما ضربة الكرم فحالما تظهر على قفا الاوراق نقطاً رمادية يرش عليها غبار الكبريت واذا ظهر شيء مثلها على اغصان غير الكرم من الاشجار فلا دواء لهُ الاَّ نزع الغصن المضروب وحرقهُ حالاً . واذا كانت الاثمار كثيرة جداً على الشجرة فالاحسن ان ينزع بعضها لئلاَّ تبقى كلها صغيرة وتضعف الشجرة كثيراً . واذا كانت المطاعيم التي طعمت هذا الربيع غضة كثيراً تقص رؤوسها وينزع ما ينمو حولها من الفروخ الاصليَّة

الخضر

مضى وقت زرع اكثر الخضر الآن في السواحل وصار عمل زارع الخضر محصوراً في ركشها وسقيها ونزع الاعشاب من بينها وذر الرماد او الكلس الناعم على ما يظهر عليهِ المن منها ورفع نبات البندورة على صقائل حتى لا يمس ثمرهُ الارض وقطع رؤوس اللوبياء التي تعلو فوق القضبان المعترشة عليها

الازهار

يهذَّب اغصان ذوات الازهار من وقت الى وقت حتى يكون شكلها جميلاً وتسقى ماء كافياً كل يوم او يومين وتركش ارضها مراراً وينصب للمعترشات منها صقائل تستند اليها

الدواجن

الخيل * يجب الاعتناء التام بها ايام الحر ومحها وحسها جيدًا وغسلها بالماء كلما امكن وغسل ارجلها وحوافرها كل يوم وسقيها مرارًا كثيرة في اليوم قليلاً قليلاً كل مرة وتنظيف اصطبلاتها وما جاورها لئلاً تنتشر منها روائح مجلبة للامراض

البقر * الحلابة منها لا يكفيها العلف الاخضر فتطعم شيئاً من العلف اليابس ولا سيَّما اذا اخذ حليبها يقل لانهُ اذا قل عسر ارجاعهُ الى ما كان عليهِ من الغزارة . واذا سوِّمت في المراعي يجب ان تربط في ظل شجرة لان الحر الشديد يؤْذيها

الغنم * تكتفي بما ترعاهُ من المراعي ولكن يلزم ان يكون لها وصول الى وعاء فيهِ ملح وان تقال وقت حر النهار تحت شجرة ظليلة او في مكان آخر ظليل وتورد الماء الصافي عندما تريد . واذا اريد ذبحها تعلف قليلاً من العلف اليابس فوق ما ترعاهُ من المرعى

الامتحان في الزراعة

دأب ارباب الزراعة في هذه الايام الامتحان فاذا كان عند الواحد منهم ارض واراد ان يعرف ايَّ المزروعات يجود فيها اكثر من غيرهِ واي انواع الزبل يجعل مزروعاتها اكثر من غيرهِ يلجأُ الى الامتحان فيفرد من الارض قطعاً صغارًا متساوية ويزرعها بانواع مختلفة من المزروعات ويزبلها بانواع مختلفة من الزبل ثم يحسب نفقة كل قطعة وغلتها ويكرر ذلك ثلاثة اعوام او اربعة فيعرف اي المزروعات يجود في ارضهِ واي الزبل يناسبها . وهذه الامتحانات لا تعيقهُ عن اعمالهِ المختلفة في ما بقي من ارضهِ ولا تشغل الاَّ قسمًا صغيرًا منها . وقد اوردنا نتائج بعض هذه الامتحانات في بعض اجزاء المقتطف الماضية وقلَّما يرد علينا جزء من جرائد الزراعة الافرنجية لا نرى فيهِ شيئاً من هذه الامتحانات . ولكن لما كانت الاراضي تختلف باختلاف موقعها واقليمها وتربتها لم نكن على يقين من ان الامتحانات التي تجرى في بلاد الافرنج تصدق نتائجها على اراضي بلادنا . واذا كان الافرنج الذين بلغت الزراعة عندهم الآن اعظم مبلغ لا يزالون يلجأُون الى الامتحان لتشييد اركان الزراعة أفلا يجب على اهالي بلادنا ان يقتدوا بهم ولا يكتفوا بما نقلوهُ عن اجدادهم بالتقليد . فان كان المنقول صحيحًا فالامتحان يثبتهُ وان كان فاسدًا فالامتحان يصلحهُ . هذا فضلاً عن انهُ يربي في الممتحن وفي اولادهِ محبة الزراعة والاهتمام بها وامعان النظر في الاسباب والمسببات . ولابدَّ لمن يجري هذه الامتحانات ان يكون عارفًا بالقراءة والكتابة او يستعين بمن يعرفها فيسمي كل قطعة من القطع التي يجري امتحاناتهِ فيها باسم او بعدد ويكتب تجاههُ كل ما يجريهِ فيها وكل ما ينفقهُ عليها ثم يقابل ذلك بغلتها ويقابل القطع بعضها ببعض ويعتقد في

زراعة ارضهِ على انسب الطرق التي عرفها بالاختبار. وكل مَن اجرى شيئاً من مثل ذلك وبعث الينا بنتيجتهِ نشرناها في المقتطف مع الشكر الجزيل. ولا يقولنَّ احد ان اهالي بلادنا لم يبلغوا مبلغ الافرنج حتى يعملوا اعمالهم لاننا نرى ان كل الذين باروا الافرنج منا قد جاروهم فاذا يمنع الباقين. نعم ان الصعوبة والفشل يعترضان في اوّل الامر ولكن هذه الصعوبة وهذا الفشل لا بد منها اولاً باريْنا الافرنج الآن او بعد الف سنة

ماء الصابون

زعم البعض ان ماء الصابون الذي غسلت فيهِ الثياب او الايدي يضر بالمزروعات ضررًا بليغاً فيصبونهُ في مكان بعيد عنها وقد رأينا الآن في الجزء الاخير من جريدة الزراعة الاميركانية ان هذا الماء اذا جمع في وعاء واضيف اليهِ قليل من زبل البقر او الغنم او المعزى او الدجاج وصب على المزروعات تخصب بهِ خصباً كثيرًا بشرط ان لا يكون قويًّا ولذلك يمزج بماء كثير وتسقاهُ المزروعات سقياً مرةً في الاسبوع او مرتين

الانتفاع بالغربان

لا يخفى ان الغربان تضر بالذرة عند اول زرعها ضررًا بليغاً ولكن قد كتب الآن احد ارباب الزراعة يقول انهُ عندما يظهر نبات الذرة في حقولهِ يبذر فيها قليلاً من حبوب الذرة للغربان نحو اوقية للفدان الواحد. ويكرر ذلك عدة مرات حتى يكبر نبات الذرة المزروع اولاً ولا تعود الغربان قادرة على الاضرار بهِ. فتلتقط الغربان الحبوب التي يبذرها لها وعندما تاتي على آخرها تاخذ تفتش عن الديدان والحشرات المختلفة التي تسطو على نبات الذرة وتاكلها كلها. وقال انهُ فعل ذلك ست سنوات متوالية فكانت ارباحهُ كثيرة جدًّا

تلبيد الارض حول المغروسات

سأل بعضهم احد الخبيرين بالزراعة علامَ نرى ان كل الاغراس التي تغرسها تعيش والاغراس التي اغرسها انا لا يعيش الاَّ بعضها فقال السبب في ذلك ظاهر فاني انا كلما غرست غرساً لبّدتُ الارض حولهُ جدًّا حتى لا يبقى شيء من الخلاء بين جذورهِ والتراب وانت لا تفعل ذلك. وانا قد ثبت لي بالاختبار الطويل ان هذا التلبيد هو علة نمو كل ما اغرسهُ. أَلا يوافق الزراعون على ما قالهُ هذا الرجل

كيوش القش

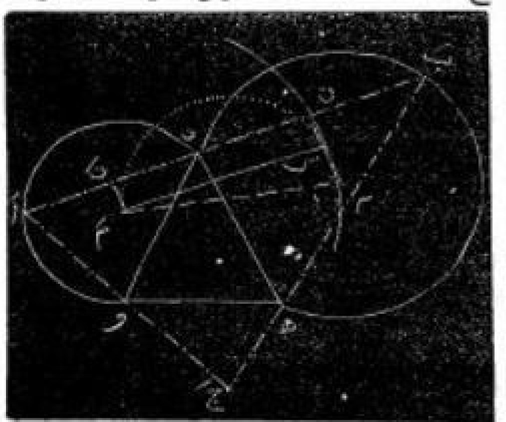
من النباتات المدخلة حديثاً الى بلادنا نبات يسمَّى عند الافرنج بما ترجمتهُ كيوش القش وهو نبات صغير يحمل اثمارًا جميلة المنظر لذيذة الطعم نافعة للصحة ويتكاثر من نفسهِ كما يتكاثر العليق وذلك ان اغصانهُ تتدلَّى منها جذورًا تتاصل في الارض فتصير نباتاً قائماً بنفسهِ يمكن نقلهُ الى مكان آخر. ويجود

هذا النبات في بلادنا كثيرًا على ما يظهر من المزروع منهُ . ولما كان من الذ انواع الفاكهة ولا ياخذ ارضًا فسيحة لاق باهل الزراعة وكل من عندهُ قطعة ارض ان يزرع منهُ . وهو يُزرَع في الربيع او الخريف بنقل الفسائل المار ذكرها وزرعها صفوفًا صفوفًا بين الصف والصف من قدم الى قدمين ويسقى حينئذٍ سقية غزيرة كل يومين

باب الرياضيات

حل المسألة الهندسية المدرجة في الجزء الحادي عشر من السنة السادسة

لنفرض ان المثلث المطلوب هو آ بَ جَ ولنصل النقط المعلومة بالخطوط المستقيمة د ه د و و ه فيحدث المثلث د ه و ولنرسم على الضلع د ه الدائرة ه بَ د وعلى د و الدائرة و آ د



ثم لنرسم نصف دائرة على الخط م مَ الواصل مركزي الدائرتين المذكورتين ونخرج مَ س موازيًا للضلع آ بَ فاقول ان مَ س = ½ آ بَ وبرهانهُ : لننزل من م مَ العمودين م ن مَ نَ على آ بَ فالعمود م ن يمرُّ بالنقطة س لان الزاوية م س مَ قائمة ويحدث المستطيل مَ نَ ن س فالضلع مَ س = ن نَ ولكن العمود م ن ينصف الوتر د بَ عند ن وكذلك العمود مَ نَ فانهُ ينصف الوتر د آ عند نَ فلنا ن د = ن بَ ود نَ = نَ آ وبالجمع ن نَ = بَ ن + آ ن اعني ان ن نَ نصف آ بَ فكذلك م س المساوي ن نَ يعدل نصف آ بَ وهو ما اردنا برهانهُ . وبناء على ذلك لحل المسئلة نصل النقط المفروضة د ه و ونرسم على الضلع د ه قطعة دائرة حتى تكون الزوايا المرسومة فيها تعدل الزاوية ب من المثلث المعلوم ثم نرسم قطعة اخرى على د و حتى تكون الزوايا المرسومة فيها تعدل الزاوية ا من المثلث المعلوم ثم نصل المركزين بالمستقيم م مَ ونجعلهُ قطرًا لنصف الدائرة م س مَ . ومن المركز مَ نرسم قوسًا ببعد يعدل نصف الضلع ا ب من المثلث المعلوم فتقطع هذه القوس الدائرة مَ س م في س فنصل مَ س ونرسم من د مستقيمًا موازيًا للخط مَ س فيحدث

الضلع آ بَ المساوي للضلع ا ب ثم نصل النقطتين آ بَ بالنقطتين و ه فيحدث المثلث آ بَ جَ فهو يعدل المثلث المعلوم لان فيهما ضلعًا واحدًا وزاويتين متساويتين . فوجد المطلوب

شفيق منصور

مسائل فلكية وغيرها

(١) لما كانت الشمس على الهاجرة كان ارتفاعها عن الافق ٦٦° ولما دارت نصف دورة ووصلت اليها نصف الليل كان انخفاضها عن الافق ٣٠° فما هو عرض المكان الذي رُوِيت منهُ وكم كان ميلها (اي بعدها عن خط الاستواء شمالاً او جنوبًا)

يوسف حائك

(٢) غاب الدبران والشعرى اليمانية في وقت واحد وميل الدبران ١٦° ١٤' شمالاً وطلوعهُ المستقيم ٦٧° ٣' وميل الشعرى ١٦° ٣٢' جنوبًا وطلوعها المستقيم ٩٩° ٤٧' فما عرض المكان

نعمة شديد يافث

(٣) وقع في شهر شباط (فبرير) سنة ١٨٨٠ خمسة آحاد فكيف نجد غيرها من السنين التي يقع فيها مثل ذلك

داود قربان

(٤) ما الاكبر من هذه الاعداد $2^{1/2}$ $3^{1/3}$ $4^{1/4}$ $5^{1/5}$ .... الى ما لا نهاية له

شفيق منصور

المناظرة والمراسلة

قد رأينا بعد الاختبار وجوب فتح هذا الباب ففتحناهُ ترغيبًا في المعارف وانهاضًا للهمم وتشحيذًا للاذهان . ولكنَّ العهدة في ما يدرج فيهِ على اصحابهِ فنحن براءُ منهُ كلهِ . ولا ندرج ما خرج عن موضوع المقتطف ونراعي في الادراج وعدمهِ ما يأتي : (١) المناظر والنظير مشتقان من اصل واحد فمناظرك نظيرك (٢) انما الغرض من المناظرة التوصل الى الحقائق . فاذا كان كاشف اغلاط غيرهِ عظيمًا كان المعترف باغلاطهِ اعظم (٣) خير الكلام ما قلَّ ودلّ . فالمقالات الوافية مع الايجاز تُستجار على المطوَّلة

مستقبل اللغة العربية

ورد عليَّ الجزء الحادي عشر من المقتطف الاغر وفيهِ ردّان اما الاوَّل فلا ارى داعيًا للاجابة عليهِ لاني لا اقصد من هذه المناظرة افحام الداخلين فيها بل اقناع جمهور القراء واني راضٍ بحكمهم كيف كان . واما الرد الثاني فقد اثبت كاتبهُ في قسمهِ الاوَّل ما لا يناقضني فيهِ ولو تساهل قليلاً لقال ان الكتب العلمية والصناعية لو كتبت بلغة العامة لكانت اقرب تناولاً . ثم استطرد الى مسئلة الفصاحة وكتب

اود ان اغض الطرف عنها راضياً بحكم القراء ايضاً لولا ايهامه بشهادة ابن الاثير ونسبته اياي الى التغافل عن مسئلة اولية في علم البيان فتأييداً لقولي السابق وذوداً عن حرمة العربية التي لا اكل القول منها جزافاً اقول

اولاً ان ابن الاثير صاحب المثل السائر لم أرَ احداً عدهُ من علماء البيان وعلى المنكر ان يراجع ترجمتهُ فالاستشهاد به هنا في غير محلهِ

ثانياً اني لم انكر تحديد الفصاحة الذي نقلهُ المتطفل عن الشيرازي لان عبارة الشيرازي التي نقلها المتطفل هي هذه "وقد رأيت جماعة من مدّعي هذه الصناعة يعتقدون ان الكلام الفصيح هو الذي يعزُّ فهمهُ ويبعد متناولهُ واذا رأوا كلاماً وحشياً غامض الالفاظ وصفوهُ بالفصاحة وهو بالضد من ذلك لان الفصاحة هي الظهور والبيان لا الغموض والخفاء" واما الذي ارتبت فيهِ فهو "ان الكلمات الغريبة منافية للفصاحة بالنسبة الينا وان كانت فصيحة بالنسبة الى اهل ذلك الزمان" وبعبارة اخرى ان الكلمات الغريبة تكون فصيحة في عصر وغير فصيحة في آخر باختلاف الزمان والاشخاص

ثالثاً ان كل علماء البيان الذين وقفت على كتبهم لا يقولون "ان الكلمات الغريبة منافية للفصاحة بالنسبة الينا وان كانت فصيحة بالنسبة الى اهل ذلك الزمان" بل يقولون ما يخالف ذلك كما سترى . قال السكاكي صاحب المفتاح "واما الفصاحة فهي قسمان راجع الى المعنى وهو خلوص الكلام من التعقيد وراجع الى اللفظ وهو ان تكون الكلمة عربية اصلية وعلامة ذلك ان تكون على السنة الفصحاء من العرب الموثوق بعربيتهم ادور واستعمالهم لها اكثر" ومفادهُ ان كل كلمة استكملت هذين الشرطين فصيحة في كل اين وآن فلا تكون كلمة فصيحة بالنسبة الى اهل ذلك الزمان وغير فصيحة بالنسبة الينا . وقال الاسفرائيني في شرح التلخيص في تفسير الغرابة "ان المراد بالغرابة المخلة بالفصاحة ان يكون (اللفظ) غريباً بالنظر الى الفصحاء كلهم .... ولكون الغرابة اعم مما يخل بالفصاحة ثبت غريب القرآن والحديث" وعلى هذا فالكلمة التي كانت فصيحة عند العرب تبقى فصيحة عندنا ولو استغربناها لان "الغرابة اعم مما يخل بالفصاحة" . وقال في تلخيص التلخيص للحاسني

فصاحة المفردِ ان يخلصَ من غرابة ومن تنافر قمن

وقال في شرحهِ "الغرابة هي كون الكلمة وحشيةً غير ظاهرة المعنى ولا مأنوسة الاستعمال يمجها السماع وتنفر منها الطباع" ولا يخفى ان الكلمة المجتمعة فيها هذه الصفات هي في كل عصر غير فصيحة وعليهِ فلا يمكن ان توجد الآن كلمة غريبة غرابة مخلّة بالفصاحة وقد كانت في وقت من الاوقات فصيحة . وقال في طرق السارحات بالغوادي في تفسير الغرابة "والغرابة كونهُ غير مأنوس الاستعمال بين الخلَّص" (وهم العرب الفصح) ثم قال "واعلم ان ما هو غير مأنوس الاستعمال بينهم غير ظاهر المعنى عندهم ولذا

ترى القوم يفسرونها تارةً بكون الكلمة غير ظاهرة المعنى واخرى بكونها غير مأنوسة الاستعمال واخرى بمجموعها" وعليهِ فالكلمات التي كانت فصيحة عندهم لا يصح ان توصف بالغرابة المخلّة بالفصاحة ولا تخرج عن الفصاحة بكونها صارت غريبة عندنا

اما القسم الثاني من ردهِ فجوابي عليهِ انهُ اذا كان لا يقنع ما كتبهُ المقتطف وكتبتهُ انا في امكان تهذيب لغة العامة واولويّة التعويل عليها فلا ارى الاّ ان أؤلف كتاباً ابين فيهِ ذلك لكل من يقول بقولهِ ان اللغة العربية وكل لغات الارض اجمع آخذة بالتغير قرناً فقرناً وعاماً فعاماً ويوماً فيوماً شأن كل ما على هذه البسيطة تقريباً وان هذا التغير جارٍ في اللغة العربية اليوم وكان جارياً في الايام السالفة ولن يزال جارياً ما دامت نواميس الكون تجري على سنن واحد . وان الاسراع الى تهذيب لغة العامة تعجيل لما سيأتي ولكن الوقت لا يسمح لي بذلك فاشير على حضرتهِ ان يطالع كتب المحدثين من لغويي الافرنج في ذلك

المكن

حضرة منشئي المقتطف الفاضلين

غب افتقاد خاطركم الكريم . اعرض انهُ ورد في الجزء الثاني من السنة السادسة للمقتطف وجه ٨٤ مسئلة جبرية لجناب الدكتور ميخائيل مشاقه منطوقها . "ورد على ابن الهائم مسئلة سهلة الحلّ بالاستقراء وعسرة بالجبر بدونهِ وقد تيسَّر لهُ حلها جبريًّا بدون استقراء فهل يسهل الجواب عليها كالمطلوب وهي . عشرة قسمت بقسمين ضُرِب احدهما في جذر الآخر فحصل ١٢ فبأسهل استقراء هي مضروب ٦ في جذر ٤" ثم في الجزء الثالث وجه ١٥٨ ذُكِر حلها لجناب نعمة افندي شديد يافث على طريقة ما هي الاّ استقراء محض . ولذلك ذُكر لها حلٌّ آخر في الجزء السابع وجه ٤١٩ لسعادة شفيق بك منصور بواسطة قانون كاردان وهي طريقة عسرة ليست لسبب طولها بافضل من الاستقراء فضلاً عن كونها مضادة لنص السؤال القائل (هل يسهل الخ) وقد احتاج فيها الى جداول الانساب وغيرها . ثم سأل سعادتهُ مسئلة على منوالها وجه ٤٢٢ منطوقها "اقسم ٨ قسمين حتى يكون حاصل ضرب احدهما في جذر الآخر ٨ (بدون استقراء)" وفي الجزء التاسع وجه ٥٤٢ ذكر حلها لسعادة ادريس بك راغب ولكن على طريقة مطوّلة كالاولى وما الاستقراء الاّ اقرب منها الى المطلوب . هذا واني اقدّم الاعتبار التام لشان الحالّين المذكورين وسعة علمهم ولكن بما ان المسئلتين تحلاّن بطريقة جبرية محضة بسيطة كما ترون ارجو ادراج حلي الآتي مع رسالتي هذه في المقتطف لعلهُ يروق للرياضيين الكرام فيعذروني على معارضة الفاضلين الذين حلّوها قبلي ولكم الفضل

حلّ المسئلة الاولى (مسئلة الدكتور مشاقه عن ابن الهائم)

نفرض احد القسمين = ك^{٢} والآخر = ١٠ − ك^{٢}

وبموجب المسئلة لنا هذه المعادلة ك (١٠ − ك^{٢}) = ١٢

بالبسط ١٠ ك − ك^{٣} = ١٢

بتغيير العلامات في الجانبين ك^{٣} − ١٠ ك = − ١٢

بضرب الجانبين في ك لنا ك^{٤} − ١٠ ك^{٢} = − ١٢ ك

باضافة ٤ ك^{٢} الى الجانبين ك^{٤} − ٦ ك^{٢} = ٤ ك^{٢} − ١٢ ك

باتمام التربيع نضيف الى الجانبين ٩

فلنا ك^{٤} − ٦ ك^{٢} + ٩ = ٤ ك^{٢} − ١٢ ك + ٩

بجذر الجانبين ك^{٢} − ٣ = ٢ ك − ٣

بالمقابلة ك^{٢} = ٢ ك

بالقسمة على (ك) لنا ك = ٢ ك^{٢} = ٤ = احد القسمين

١٠ − ك^{٢} = ٦ = القسم الآخر

حل المسئلة الثانية (مسئلة سعادة شفيق بك منصور) وهي

اقسم (٨) الى قسمين حتى يكون حاصل ضرب احدهما في جذر الآخر ٨ (بدون استقراء)

نفرض احد القسمين = ك^{٢} والآخر = ٨ − ك^{٢}

وبموجب المسئلة لنا ك × (٨ − ك^{٢}) = ٨

بالبسط ٨ ك − ك^{٣} = ٨

بتغيير العلامات في الجانبين ك^{٣} − ٨ ك = − ٨

بضرب الجانبين في (ك) لنا ك^{٤} − ٨ ك^{٢} = − ٨ ك

باضافة ٤ ك^{٢} الى الجانبين ك^{٤} − ٤ ك^{٢} = ٤ ك^{٢} − ٨ ك

باتمام التربيع نضيف الى الجانبين (٤) مربّع نصف مسمّى قوّة المجهول الدنيا في الجانب الأوّل

فلنا ك^{٤} − ٤ ك^{٢} + ٤ = ٤ ك^{٢} − ٨ ك + ٤

بجذر الجانبين ك^{٢} − ٢ = ٢ ك − ٢

بالمقابلة ك^{٢} = ٢ ك وبالقسمة على ك لنا ك = ٢

ك^{٢} = ٤ = احد القسمين و ٨ − ك^{٢} = ٤ = القسم الآخر

القدس الشريف

الداعي

ابرهيم باز الحداد

(المقتطف) ان الاختلاف في هذه المسألة ناشئ عن الاختلاف في معنى الاستقراء وتحديده . فجناب الدكتور ميخائيل مشاقة استعمله بمعنى لا يخلو منه حل نعمة افندي شديد (ولو انكر ذلك سعادة امريس بك راغب) ولا يخلو هذا الحل منه ايضاً على ما نرى . ولذلك فاننا نقترح على المشتغلين بالرياضيات البحث في تعريف الاستقراء اذا راموا الاتفاق بعد هذا الاختلاف

محاورة بين ربة التاريخ وشهيرات النساء[1]

ربة التاريخ[2] * انا ربة التاريخ ولا عار ان يسموني عجوزًا فما الشيب بعار ومن عاش عيشتي او رأى رؤيتي وقد وُلدت منذ ابرز الباري العالم الى الوجود وجلت في فيافي الكون قبل ان شاهدت عينا الانسان بهاء النور وقامت بابل واشور وظهرت ثيبس وتدمر وعيني تنظر مجدها وانحطاطها وذهني يشتغل في تعيين قدرها وقياس شرها . انا ربة التاريخ سيدة الممالك ابسط جناحيَّ على الملا واعد عليهم ما يعملون وارقبهم حيث يكونون . انا اذا شئت قلبت ميزان الزمان واعدت القديم حديثاً والرفيع وضيعاً . اني ارفع صوتي وانادي الذين طوتهم الايام من فاق السماك بمجده وتاه عجباً بنفسه وهزّ الارض بصولجانه وبهر العقول العظام بحسنه واسر الافئدة بجماله وداس صالح العباد لخير نفسه واشباع مطامعه. انا ربة التاريخ اناديهم فيجيء بهم الدهر متصدع الفؤاد ويعيرهم الماضي اشباه الاجساد ليخبروا امامكم بما ابقت لهم الايام وما اشتهر عنهم بين الانام على انني مثلهم معدودة الايام. محدودة الوجود اذا اتم القدير في هذا الكون مقاصده دعاني فاذهب الى منازل الاحياء حيث أُعطى ما استحق لا بما تحكمون انتم بل بما يحكم الديّان العدل الذي لا تفتأ عيناه ترقبان مجرى اعمال الانسان وتحدّان مصير حوادث الزمان

سميراميس[3] * مالذي التي تانف من ان يقال لها ملكة اذا اشعرَ التأنيث بانحطاط القدر والاقتدار. انا اوّل ملك ذُكر اسمه من النساء . انا لم يفقني بينهن احد ووطئت الشرق كله باخمصي وما اشرت بيدي حتى سالت اراضي الفرات بالوف الرجال فشادوا الاقنان الباذخة والمباني الفخيمة التي تحار اليوم عندها العقول عقول ابناء هذا الزمان . ولم تفتر همتي ولا سكن جاشي حتى طأطأ لي الدهر راسه وذل بنو ابائي امامي. الا ان ابناء هذا الزمان على عيونهم غشاوة فلا يبصرون ولا يعلمون اين كانت عاصمة مملكتي وابنها المفتخر العواصم — وقد طوت الايام عنهم ذكري وانا التي قهرت مصر واخضعت غالب الحبشة ولم يكن عهدي اقدم من عهد المسيح الا بالفي سنة على ما يؤرخون. ولعلهم استصغروني ونسوني لاني

---

١ هذه هي المحاورة التي تحاور بها تلميذات المدرسة الانجيلية السورية باللغة الانكليزية في الشهر الماضي كما ذكرنا في ... وقد عربناها مراعين فيها جانب المعنى وادرجناها هنا انجازًا للوعد ... ٢ من خرافات القدماء ان طائفة من الملائكة يتسلطون على الكائنات الارضية وعلوم البشر والنجوم ومنهم الاه التاريخ والرنا نسميها في المتن بربة التاريخ ٣ يقال ان سميراميس كانت ملكة اشورية مشهورة بذكاء عقلها وفرط جمالها

جُرِحت في حرب ثرتها على ملك من ملوك الهنود وكان جرجي هو القاضي عليَّ بعدَ ان استوليت على الملك اثنتين واربعين سنة . فهلاَّ ذكروا مجدي وبأسي . ان الذين يستصغرونني لقوم ظالمون

زنوبيا[٤] * لا تفخرنّ فما كنتِ باقدر مني على امتلاك عقول الرجال ولا اشجع على خوض معامع القتال . انا ملكة بر سورية سوداء الفقار وطئت الشرق باخمصي كما وطئتهِ وشددت في العالم مدينة بهاء المدن ولما عزّت وطار صيتها ووفرت ثروتها انتعشت حياة العالم فيهِ ودخلت صدرهُ العزّة والحمية . بمدينتي علا صوت البائع واشتدَّ ازر التاجر فجاءها القيروان بالجواهر من بلاد فارس وبالبضائع من صور والذهب الابريز من الهند

على ان نجمي افل يوم جاء كبير رومية واحدق باسواري وصفَّ جنودهُ الجرّارة طالبًا تسليمي او دكَّ مدينتي وحصوني فعلوت متن جوادي وسرت في روساء قومي احث حاميتي على الثبات واشدّد قلوبهم بحسن الاشارة ولطيف العبارة ولكن دارت علينا الدائرة فجندل قومي وتشتتوا وفاز علينا العدو وانتصر فخرجت تحت جنح الظلام اعدو على جوادي لعلي ابلغ بلاد العجم فاستنجدهم على الروم واستنقذ بلادي من يدهم فلم يخلف امري ورجعت في العدوّ اسيرةً يفخر بقهري ويعتزّ بضعفي . على اني ما كنت لاذلُّ تحت الشدائد وارتخي عند انياب المصاعب بل بقيت على ما كنت عزيزة النفس ابيّتها لا ارهب السجن ولا اخشى القيود

واما الروم فعاملوني بما استحقهُ قدري وعشت في رومية عيشة الملوك بفخرها وجاهها . وكنت لا احبُّ قضاء وقتي في الاحاديث الفارغة والاجتماعات الباطلة بل عكفت على تحصيل العلم وربيت اولادي وعلمتهم بنفسي الى ان جاءني داعي المنون فرحلت من هذه الحياة اواخر القرن الثالث بعد المسيح

الخنساء * ايا ربَّة التاريخ لِمَ جئتُ عليك حتى جرتِ عليَّ وجعلتِ اسمي في الملا عارًا فلقد عبثني يا ظلوم بالخنس والبستني رداء الخمول وما جملي لان العار صدقٌ وانما بنو جنسي لا يعرفون مني غير تأخر انفي عن وجهي وارتفاع ارنبتي فيلقبونني الخنساء ويهزأون بانفي ويضحكون من شوهاء طلعتي . فيا ليت احداقي جمر نارٍ آكلة فلا تتركُ فيك مكانًا ينظر جراء ما اورثتنيهِ من العار وخلدتهِ لي من المزء . على اني العزيزة وان جرتِ عليّ انا تماضر السلمية اشعر شواعر العرب وهل ينساني قومي . وانا التي يوم دخلت على النابغة الجعدي وهو جالس في الموسم بسوق عكاظ يحاكم اليهِ الشعراء وانشدته قصيدتي التي قلت فيها

وان صخرًا لتأتمّ الهداة بهِ   كأنهُ علمٌ في راسهِ نارُ

قال اذهبي فانتِ اشعر من كل ذات ثديين ونصبوا لي خباء من الديبغ الاحمر اعترافًا بفضلي وتقدمي .

٤ المظنون انها ملكة عربية اسمها زينب ورز وجها اذينة . واذا شئت زيادة الايضاح فراجع تدمر صفحة ٢٢ من السنة الخامسة للمقتطف

ويوم قال بشار لم تقل امرأة قطُّ شعرًا الاَّ تبين الضعفُ فيهِ فقيل لهُ او كذلك الخنساء قال تلك فوق الرجال

وفي السنة الثامنة للهجرة اسلم اهل قبيلتي فذهبت انا واخي عباس بن مرداس في مقدَّمة الف بطل عنك فتلقاني النبي بالاكرام والاجلال ولكن لامني عمر وعائشة لحزني على اخوي صخر ومعاوية اللذين فاقا سائر العرب في الجود والشجاعة . وما زلت ابكيهما حتى صار للدمع في وجهي ندوب وكيف لم اكن ابكي وكان

يذكّرني طلوعُ الشمسِ صخرًا وأذكرُهُ لكلِّ طلوعِ شمسِ
وما يكون مثلَ اخي ولكن اعزي النفسَ عنهُ بالتأسّي

الملكة ايزابلا[٥] * انا التي ربتها الايام وعلمتها التجارب منذ الصغر . احتقرني اقربائي واذلّوني وكان الحقُّ ان يعزّوني ويكرموني وما فزت بالملك الاَّ بعد ان اقتحمت اعظم المخاطر التي حاقت بي وبلادي . على انني ما زلت ارقى بمملكتي معارج الفلاح حتى بلغ قومي ذرى المجد وقد شهدت بذلك الممالك . وكنت في امور الدين مطواعًا لمعرِّفي توركوءادو لا اخالف لهُ كلمةً فطردت اليهود من بلادي وشتتهم جبرًا وعنفًا امتثالاً لامرهِ وعملاً برايهِ وإن كنت قد ترددت في ذلك كثيرًا . والناس يعيبونني أن أيدت مجمع التفتيش فتنك بالعالم فتكًا ذريعًا وقد نسوا اني وعدتُ توركوءادو اني اذا فزت بالملك استاصلت الهرطقة من مملكتي عن آخرها فلما استتبَّ لي الملك انجزتُ في الوعد حرفًا لحرفًا . ولكني انا حامية العلوم والفنون اول مطبعة انشئت في مملكتي انشئت بعنايتي ولقد اتيت بكل اصناف الكتب الى بلادي من البلدان الخارجية وعنيت طباعتها من الرسوم . وتعلّمت اللاتينية بعد ان تزوّجت وتكبّلت بقيود المملكة . واطلقت الحرية لهنود اميركا ورددت الجم الغفير الذي كان قد شحن الى بلادي منهم لِيُباع بيع الرقيق . ثم الّمت النوائب بابنتي جونّة وضيّقت الكرب على ابنتي كاترينا فجزعت عليها جزعًا شديدًا وتلك الحزن فيَّ حتى قضى عليّ بالفراق وبلغت الروح التراق بعد ما ملكت ثلاثين سنة

الملكة اليصابات * انا ولدت في ايام القلاقل والفتن ولكني امضيت العزم واضنيت الجسم في تحصيل المعارف فلم ادرك السابعة عشرة من عمري حتى برعت في اللاتينية والفرنسوية والايطالية عدا لغتي الانكليزية واحسنت تعلم اليونانية . ولما بلغت الخامسة والعشرين توّجت في وجهاء قومي وصرت ملكة امتي . فعرضوا لي اوّل معروض يطلبون مني ان اطلق لهم الاناجيل الاربعة متى ومرقس ولوقا ويوحنا من قيود اللغة التي قيدوا بها الى اللغة التي يفهمها العامة . فاجبتهم الى ذلك وعانيت في

٥ هذه ملكة اسبانيا زوجة فرديناند ملك ارغونة وهي التي استردت غرناطة من العرب فاجلى العرب الاندلس كلها في ايامها

تدبير الامور الدينية في مملكتي عناء شديدًا اثقل عاتقي ونبَّه مواجبي . واشتهرت في ايامي بالهمة والحكمة وجعلت مستشاريَّ من اعقل الناس واحكمهم . ثم تهدَّدني الاعداء وخيف على بلادي ما سموهُ "الاسطول القهار" فابدتهُ من المحفوظات الجنان ما تقربهِ عظام الرجال . ولقد زهت المعارف في ايامي ونضرت . فانا التي نبغ في عهدها شكسبير وباكون وسدني وهوكر ورالي وسبنسر الذين تتفاخر بهم الامة الانكليزية وتزدان بكتبهم لغتهم . وانا التي احييت صناعة التصوير بحبي لنشر صورتي في الآفاق ولم اسمح لمصوران يرسم صورتي ولا يصوّرها ولا ينقشها حتى يصورني مصوّر ماهر اكمل صورة اجعلها مثالاً ينقل عنهُ كل المصورين . ولم اسمح لاحد ان يخط على صورة وجهي ظلاً لابداء الملامح اذ الظل عرض زائل ليس لهُ في الطبيعة رسوخ

على انكِ يا ربة التاريخ وصمتني بعيوب عديدة فاشعتِ اني كنت معجبة بنفسي احبُّ ان اخلب الالباب على كبر سني واني كنت احب التنعمُّ بالملابس واقضي عليها وقتاً طويلاً وانفق مالاً طائلاً واني كنت افتقر بحسني ولا حسن بي الاَّ ما غرني بهِ الوهم وان انفي كان قبيحاً زائد الطول وشعري زائد الحمرة واني لم انس اذية ولم اعرف شفقة عند الاخذ بالثأر والمعاقبة . فلست انسى ما كويتني بهِ ولسوف يأتيك يا ظلوم يوم عبوس تعنفين فيهِ على ما اتهمتِ وتحاسبين على ما جنيتِ

باب تدبير المنزل

قد فتحنا هذا الباب لكي ندرج فيهِ كل ما يهم اهل البيت معرفته من تربية الاولاد وتدبير الطعام واللباس والشراب والمسكن والزينة ونحو ذلك مما يعود بالنفع على كل عائلة

الحسن الصادق والكاذب

يحكى ان ملكة سبا لما جاءت من اقاصي الارض لتمتحن حكمة سليمان امسكت بيديها طاقتين من الازهار احداها طبيعية صادقة والأخرى صناعية كاذبة ولكن المشابهة بينهما تامَّة لا يشتبه بها البصر ووقفت امامهُ من بعيد وقالت ان كانت حكمتك على ما سمعت فقل لي ايُّ الطاقتين هي الصادقة وايُّها الكاذبة فحار سليمان واستشاط غضباً لعجزهِ عن مجاوبة امرأة وفيما هو يفكّر في الجواب حانت منهُ التفاتة الى البستان فرأى النحل يحوم على الزهر فقال افتحوا النافذة ففتحوها فدخل ووقع كلهُ على الازهار الصادقة دون الكاذبة فقال ان هذه هي الصادقة فازدادت ملكة سبا عجباً وانذهالاً . نقول وذلك يذكرنا بالحسن الصادق والكاذب فالحمقاء تزعم ان تحمير الوجنتين وتخطيط الحاجبين وتبيض

العنق وصبغ الشعر وشد الخصر وضغط الصدر وتضييق الحذاء وتدقيق راسهِ ورفع كمهِ وتكثير الحلي والجواهر وتكلف الحركات والاشارات تزيد لها الحسن وتقرّر لها الجمال فتشغل اوقاتها وقوى عقلها بهذه الاشياء الباطلة لتنال الحسن. انما حسنها كاذب وجمالها غرور لا يخدع بهِ الاَّ الجهلاء الفاسدو الذوق الادنياء المشارب. واما العاقلة فتعلم ان حسن الصورة عرض زائل اذا وُجد حدث ربها عليهِ ومجَّدت خالقها بهِ وان لم يوجد فخرها بما هو اسمى منهُ واشرف — حسن الاخلاق والطباع وتمام وداعة النفس والاتضاع

وما الحسن في وجه الفتى شرفًا لهُ
اذا لم يكن في فعلهِ والخلائقِ

هذا وان صغار العقول يحسبون الحسن مناسبة الاعضاء واتقان رسمها كحسن الصنم في الحجر وحسن الصورة في الورق واما اهل الذوق السليم فيعلمون ان هذا الرسم لا يتمُّ فيهِ الحسن الاَّ متى فاضت النفس عليهِ بما فيها من الآداب السامية والعواطف النبيلة الطاهرة والمعارف الصحيحة الثابتة فتكسبهُ البهاء وتعيرهُ الاشراق والسناء ولذلك تجد ان اصحاب الذوق والادراك يسحرون بحسن العاقلة الطاهرة العفيفة الشفوقة اللطيفة الاخلاق المحمودة السيرة والسريرة البشوشة الوجه العذبة اللسان المرتبة في لبسها المستكملة النظافة في شخصها ولا يبهرهم حسن القامة وبهاء اللون ان خلت من هذه الفضائل. فالفتاة الحسنة الوجه والفعل والخلق كالزهر الصادق يحوم عليهِ استحسان العقلاء وقلوب المهذَّبين الفضلاء. واما المتصنعة المتكلفة الحسن بافعال يمجها الذوق السليم فكالزهر الكاذب لا يلصق بهِ الاَّ الغبار غبار البشر ممن فسد ذوقهُ وعميت بصيرتهُ

كعك اللوز

قشّر اللوز الحلو حتى لا يبقى منهُ الاَّ لبهُ الابيض ثم دقهُ حتى ينعم وخذ ٧٠ درهمًا منهُ و٧٠ درهمًا من الطحين الابيض الجيد وكذلك من السكر المدقوق و٧ بيضات وقشّر اربع ليمونات حامضة تقشيرًا رقيقًا وقطع القشر قطعًا صغيرة. وضع هذه كلها معًا الاَّ الطحين واخفقها خفقًا شديدًا حتى تبيض وتصير كالزبد ثم ادخل الطحين عليها واخفقهُ بها ايضًا وضعها بعد ذلك في قوالب مدهون داخلها بالزبدة او بالسمن وضع تحتها ثماني طلاحي وورق اي عشرًا وعلى وجهها طلحية او طلحيتين واخبزها كذلك في فرن قد احمي ثم اخرجت النار منهُ حتى يجود خبزها

ويصنع هذا الكعك ايضًا باخذ ١٤٠ درهمًا من اللوز المقشّر و٧٠ درهمًا من السكر المدقوق و٤٨ درهمًا من الطحين و٣ بيضات و٤٠ درهمًا من ماء الورد او ماء الزهر والعمل بها كما تقدم

كعك الصودا

هذا الكعك يوافق الذين معدهم ضعيفة والذين يتعسر معهم الهضم اتم الموافقة وهو يصنع من اوقية من الطحين ودرهم من بيكربونات الصودا ونصف اوقية من السكر ومثلها من السمن او الزبدة تعجن بالحليب ويضاف اليها من مربّى قشر البرتقال

او الليمون الحامض ما يكفي لتطييب طعمها ثم تخفق ويصح ايضاً ان يبدل بكربونات الصودا بوزن مثلهِ من كربونات المغنيسيا

نصيحة للحدثات

ان النساء معرّضات لشر عظيم احب ان احذّر منهُ الصبايا من بنات جنسي . اذا فرغت فتاةٌ مما عليها من الاشغال وذهبت لزيارة جارتها او جاءت جارتها لزيارتها فلتجعل نصب عينيها هذه النصيحة وهي انهُ متى دار الحديث على زيد او على هند لا تذكر الاَّ فضائل ذلك الشخص وتخفي قبائحهُ . فان لم تعرف لهُ فضيلة فلتمسك عن الكلام لان ذلك خير من ان تتكلم عنهُ بالقبيح . وقد عشتُ واختبرت العالم وقاربت نهاية العمر فوجدت ان اكثر الشرور والقلاقل والخاصات التي تحدث في العيال وخارجها تحدث من اغتياب المرأة لجارتها وطعن الكنة بحماتها او الحماة بكنتها وتكلم كل امرأة عن غيرها بما لا يعنيها ك . ن

نصيحة للاحداث

قال بعض الفضلاء اذا شئت ان تحيا سعيدًا فقابل الاعلى بالخضوع والنظير بالملاطفة والادنى بالاغضاء والعدو بكرم الاخلاق والجميع بالمحبة

سر الشفاء

الامراض خلل في وظائف اعضاء الجسد او في تركيبها ففائدة العلاج ازالة هذا الخلل او مساعدة الطبيعة على ازالتهِ وهذا هو سرُّ الشفاء . وقد ذهب بعضهم الى ان العلاج الافضل لجميع كل الامراض هو معرفة نواميس اجسادنا والجري بموجبها . والدواء الافضل ألانقطاع عن الدواء والاقتصار على ازالة المانع الذي يمنع شرائع الصحة عن الجري في مجاريها . ومرادنا الآن ان نذكر بعض الطرق البسيطة التي تعالج بها امراض الاولاد بلا دواء ولذلك يمكن لكل والدة او مربية ان تعتمد عليها وتستعملها بنفسها

علاج الدود بلا دواء

الدود ينمو ويكثر حيث توجد المواد الفاسدة فكل الاسباب المضعفة للهضم تؤول الى افساد الطعام في الامعاء وتكثير الدود فيها وكل الوسائط التي تقوي المعدة على الهضم تنزع الدود منها . فدواء الدود بحسب ذلك الرياضة والهواء النقي والطعام الجيد بشرط ان لا يؤكل منهُ ما يفوق الشبع

علاج الاسهال بلا دواء

الاسهال يدلُّ على ان في الامعاء اجسامًا تهيجها وتضرُّ بها اما بنوعها او بمقدارها وهي تطلب ان تتخلص منها فتقذفها قذفًا عنيفًا هو الاسهال . واجود الاطعمة وانفعها اذا اكل منها الانسان كثيرًا تقذفها امعاؤُهُ كانها سم قتال ما لم يروّض جسدهُ رياضة شديدة ليصير محتاجًا للاكل الكثير . واذا لجأ الى علاجين من علاجات الطبيعة وهما الصوم والمشي يشفى من الاسهال بلا دواء ما لم يكن قد صحب الاسهال التهاب في الامعاء . ويلي الاسهال ذبول وهو اشارة الى ان الجسد صار محتاجًا الى الراحة والطعام فيجب ان ينام لكي يرتاح ثم يأكل عند ما تقوى قابليتهُ لكي يتقوَّى

علاج القبض بلا دواء

القبض القليل لا يعبأ به بل هو في الصيف من علامات العافية ولا يحسن ان يقابل بالمسهلات لانها تهيج الامعاء ويتبعها قبض مضر. والاكثار من اخذ المسهلات بلية كبيرة ولا سيما اذا صار الانسان ينتقل من مسهل خفيف الى مسهل اثقل منه فيصير كلما اكثر من اخذ المسهلات يشعر بزيادة احتياجه اليها فيصرف عمرهُ في شرب الدواء . اما القبض فيكون في الغالب وقتياً ويزول بعد يومين او ثلاثة ولا سيما اذا برد الطقس قليلاً واذا لم يزل في اليوم الثالث فلا بد من تغيير طرق المعيشة قليلاً وذلك بان يلجأ الذي اصابه القبض الى الاغتسال بالماء البارد وتخفيف الغطاء ليلاً اذا كان الوقت صيفاً والنوم في مكان بارد مطلق للهواء واكل الطعام السهل الهضم كالخبز الخمّل والحليب الجيد والفواكه الناضجة والقطاني المطبوخة وشرب الماء البارد المحلّى بالسكر او بالدبس

علاج المرض الاخضر بلا دواء

هذا المرض يصيب بنات المدن ولا وجود له في القرى المتفرقة البيوت واعراضه اخضرار اللون وسوء هضم زائد ونقصان الدم وضعف عام ودواؤهُ السفر في الجبال مشياً او ركوباً ويتلو ذلك منفعةً الالعاب المسماة كلستنيس التي يروّض البنات اجسادهنّ بها رياضة نافعة معتدلة والمآكل النباتية والاغتسال والنوم الكثير ومسببات الفرح والجذل

الفواكه

قال المثل كُلِ الفواكه في أبّانها . والآن قد ابتدأ أبّان الفواكه فليأكل منها كل انسان قدر ما يشاء بشرط ان تكون ناضجة جداً وقد قال بعضهم انه يمكن للانسان ان يقتصر على اكل الفواكه في هذا الفصل ولا يأكل غيرها . ومن انفع الفواكه العنب ومهما بولغ في مدحهِ فلا يوفى حقه . ومن المؤكد ان فئة من الاطباء تعالج بالعنب فقط فتشفي به امراضاً كثيرة لا لان فيه خاصية لشفاء الامراض بل لان المقتصر عليه يسهل للطبيعة التخلص من المرض . الاّ ان كل المنافع التي تحصل من الفواكه الناضجة تنقلب اضراراً واسقاماً اذا اكلت غير ناضجة كما هو معتاد في التفاح والمشمش والاجاص وما شاكل مما يؤكل حامضاً

امراض الاطفال

اكثر امراض الاطفال واوجاعهم مسبب من كثرة الارضاع . فان الطفل يُرضَع غالباً اكثر مما يحتاج بثلاث مرات او اربع . واكبر دليل على انه يُرضَع اكثر مما يحتاج كثرة قيئه . فكأنّ مرضعة تظنه زقّاً لا يستقيم ما لم يكن ملوءاً وفائضاً وكلما بكى من الم معدته تظنه بكى من الجوع فتلقمه الثدي فيزداد المه الماً . على ان الاطفال يبكون من الجوع ايضاً ولكن بكاء الجوع غير بكاء الوجع فاذا كان بكاؤهم جوعاً فانهم يسكتون حالما يمسكون الثدي سكوتاً يقرب من النوم وليس كذلك في الوجع

التخلص من العث

منذ مدة طوى الناس ثيابهم الشتوية ووضعوها

في مكان لتبقى الى الشتاء القادم ولا عجب اذا كانوا يرون عندما يخرجونها ان العث قد توصل اليها وعطلها وما من شيء يحفظها من العث مثل مراعاة الملاحظات الآتية : اولاً ان تنظف الثياب جيداً لان العث يضرب الاماكن الوسخة منها . ثانياً ان ينظر فيها جيداً لئلاّ يكون فيها شيء من العث. ثالثاً ان تُلف بورق سميك او بشمع او توضع في صندوق من التنك بحيث لا يكون في ما نوعي بو شق ولا ثقب مهما كان صغيراً لان العث يدخل من الثقب ولو كان اصغر من ثقب المسلّة

تمييز القطن والصوف والحرير

وصف مسيو ريمونت طريقة بسيطة لتمييز القطن والصوف والحرير تكفي للذين يتجرون وهي هذه : تنقع قطعة النسيج في ماء غال فيهِ خمسة في المئة من الحامض الهيدروكلوريك مدّة خمس عشرة دقيقة لاجل ازالة الصباغ والنشاء عنها ثم تغسل وتنشف وينسل سداها عن لحمتها ويمتحن كلٌّ منها وحدهُ على هذا الاسلوب : احرق بعض الخيوط فاذا لم تشم منها رائحة كرائحة الشعر المحروق فالخيوط قطن او كتان او مادة نباتية مهما كانت وليست صوفاً ولا حريراً واذا شممت منها رائحة كرائحة الشعر المحروق فاغمس خيوطاً اخرى في مذوّب كلوريد الزنك القاعدي واغلها فيهِ فاذا ذابت كلها فهي حرير وان لم تذب فاضف اليها حامضاً هيدروكلوريكاً فاذا رسب راسب فالحرير ممزوج بالصوف او بالياف نباتية واذا لم يذب منهُ شيء فاغلهِ في مذوب الصودا فاذا ذاب كلهُ فهو صوف واذا ذاب بعضهُ فهو صوف وقطن

علاج السل الرئوي بلا دواء

السل الرئوي من اقرب الامراض المزمنة في بدايتهِ للشفاء وكم من مسلول فقد رئة من رئتيهِ وبقي حيًّا زماناً طويلاً لان رئتهُ الباقية قضت وظيفة الرئتين . فاذا كان الاولاد معرَّضين لمرض السل لان والديهم كانوا مسلولين ينجون من هذا المرض اذا اعتني بصحتهم وهم صغار . ومن اوّل اسباب السل على قول البعض استنشاق الهواء الفاسد فيكون الدواء المانع لهُ استنشاق الهواء النقي او القيام في الهواء النقي دائمًا . قال الدكتور اسولد اذا بلغ مرض السل درجاتهِ الاخيرة فصار المريض يشعر بالالم الشديد في امعائهِ وتورم اوراماً استسقائية فدعهُ يموت بسلام والاَّ فما دام قادراً على ان يهضم طعامهُ ويمشي ميلين في السهل فخذهُ الى البرية ودعهُ يعيش في الفلاة والبسهُ لباساً كافياً لدفع الحرّ والبرد عنهُ بحيث يصير قادراً ان ينام في الفلاة صيفاً وشتاء راكباً وماشياً وقاعداً وانا الكفيل لهُ بالصحة لان الهواء النقي يمنع تقدم المرض . ويجب ان يروض جسدهُ يوماً فيوماً بالركض وحمل الاثقال والسباحة وتشقيق الحطب وصعود الجبال لان كل ذلك يزيد فعل الرئتين وقوتها . وقد ذكر الدكتور بشر مثالاً لما تقدَّم في هنود اميركا قال ان المسلولين منهم اذا اتت ايام صيد الجاموس وذهبوا الى البراري يصيدونهُ تغيب عنهم اعراض السل ثم اذا عادوا الى أكواخهم الفاسدة الهواء ولازموها حسب عوائدهم عادت اليهم . والله اعلم

مسائل واجوبتها

(١) من بيروت. ارجو الاجابة على هذه المسألة التاريخية والتي بعدها: يقال ان المسيح اشتهر في زمانه حتى بلغ صيتهُ البلاد البعيدة فسمع به ملك ادسّا الواقعة على الفرات واسمهُ الابجر وكان شجاعًا ولكن مصابًا بمرضٍ عضالٍ فبعث اليه تحريرًا يطلب به ان ياتي ويشفيهُ وان هذه القصة ذكرها يوسيبيوس المؤرّخ. فهل هذه القصّة صحيحة وهل مدينة ادسا باقية في الوجود وهل ذهب المسيح الى هناك فان الانجيل لا يذكر شيئًا من ذلك

ج. ان يوسيبيوس ذكر هذه القصة نقلاً عن السجلات التي كانت يومئذٍ بادسا عاصمة مملكة الابجر (ابكار) (وادسّا هذه هي مدينة اورفا) ولكن قصتهُ هذه لم يكن يوثق بها كل الثقة حتى ايدتها الاكتشافات الحديثة وذلك ان الانكليز وجدوا صورة هذه الرسالة باللغة السريانية في دير نطرون بمصر ونقلوها الى الموسيوم البريطاني وهي انما وصلت الى دير نطرون بعد ان نقلت من سجلاّت ادسّا الى اكباتنا ببلاد الارمن ومن هناك الى مصر. وترجمة الرسالة كما يلي:

"ابكار الاسود ملك البلاد الى يسوع المخلّص الصالح الذي ظهر في بلاد اورشليم: سلام. اني قد سمعت بك وبالشفاء الذي يتمّ على يديك بلا عقار ولا اصول (نبات) فقد بلغني انك تجعل العمي يبصرون والعرج يمشون وتشفي البرص وتخرج الارواح النجسة والشياطين والذين بهم اسقام مزمنة وانك تقيم الموتى. فلمّا سمعت هذه الامور عنك جزمت في نفسي بواحد من امرين اما انك اله نزل من السماء وهو يصنع هذه الامور او انك ابن الله وتصنع هذه الامور. ولذلك قد كتبت اطلب اليك ان تتعب نفسك بالمجيء اليّ لتشفي مرضي. (وليس ذلك فقط) بل قد سمعت ان اليهود يتشكون منك ويحبّون اذيتك فعندي مدينة صغيرة جميلة تكفي لاثنين" انتهى

واما ذهاب المسيح اليه فغير معروف والظاهر انهُ لم يذهب. وفي الكتابة التي تنقل صورة الرسالة عنها ان تدّاوس احد السبعين ذهب الى هناك. والله اعلم.

(٢) يقال ان طوفان نوح وُجِد له ذكرٌ عند شعوب أُخرى غير العبرانيين فهل ذلك صحيح فان كان صحيحًا فاكرموا علينا بالافادة عن الذين وُجِد عندهم وهل هو مطابق لما في التوراة

ج. ان طوفان نوح قد ذُكر مفصلاً في بقايا الاشوريين التي كشفها المحدثون وهو يوافق ما ذكر في التوراة موافقة تامَّة في اشهر القضايا. ولما كان تفصيل ذلك لا محلّ له هنا اضربنا عنهُ الآن ولعلنا نعود فنبسطهُ بالتفصيل في بعض الاجزاء القابلة

(٣) ومنها. ما هو نظام الجنديَّة في بروسيا

ج. ان كل فتى بروسيويّ ملتزم بالخدمة

العسكرية فيدخل الجندية في السنة العشرين من عمره ويخدم ثلث سنوات . ثم يبقى تسع سنوات في الرديف ويذهب للهجوم اذا اثارت بلادهُ حرباً هجومية . وبعد انقضاء هذه السنين يفرغ من الخدمة الجندية ولكنهُ يلتزم بالدفاع اذا التزمت بلادهُ دفع مهاجمها ويبقى مقيداً بذلك ثماني عشرة سنة بعد تلك السنين . وقد سنت بروسيا هذه الشريعة سنة ١٨١٤ فلم يمضِ الاَّ القليل حتى اتقنتها اكثر الدول العظام فيها

(٤) ومنها . هل توصّل البشر الى اصطناع نور لامع كنور الشمس فان احدى المدرعات التي كانت هنا حديثاً كانت تنير نوراً لامعاً كنور الشمس او اشدّ . وقال لي البعض انها كانت تنير بآلة البرق وان نورها هذا هو مثل نور البرق فهل ذلك صحيح

ج . ان النور الذي ذكرتموهُ هو النور الكهربائي الذي ذكرناهُ مراراً عديدة في السنين السالفة فراجعوهُ هناك . وهذا الضوء شديد جدًّا ولكن ضوء الشمس اشدُّ منهُ فقد حكم علماء الفلك بعد التجارب المتنوعة ان لمعان قرص الشمس اشد من لمعان لهيب الشمعة بمئة وتسعين الف ضعف ومن لمعان نور الكلسيوم بمئة وستة واربعين ضعفاً ومن لمعان القوس الكهربائية بثلثة اضعاف وخُمسَين . ولم يتصل البشر الى اصطناع نور اشدّ من النور الكهربائي على ما نعلم واشد نور كهربائي توصلوا الى اصطناعهِ لمعانهُ كلمعان مئة الف شمعة فقط

(٥) ومنها . كيف نلبس النحاس نكلاً بالكهربائية

ج . يلبس كما يلبس فضةً او ذهباً ولكن الصعوبة في تنظيف النحاس او المعدن الذي يراد تلبيسهُ حتى يمسك بهِ النكل جيدًا وطريقة تنظيفهِ ان يُبرَد اولاً بمبرد دقيق ويصقل بورق السنباذج مبتدءًا بورق خشنٍ ثم يتلوهُ ورق ناعم ثم ورق انعم منهُ الخ . وبعد ذلك يصقل بدولاب من اللبد عليهِ تريبولي ناعمة . ثم يغسل بالبتريخ او بماء الصودا ويصقل الصقال الاخير بدولاب من الخرق عليهِ روج وينظف التنظيف الاخير بمحو براسب الطباشير المبلول بالامونيا بما يكفي لان تفوح رائحة الامونيا منهُ . ويمسك عند محوهِ بالطباشير بملقط من الخشب لكي لا تلمسهُ اليد ثم يصب عليهِ ماءٌ غزير فان كان الماء لا يبلل كل سطحهِ فذلك دليل على انهُ لم ينظف بعد فيجب ان يُمحى بالطباشير ثانية ويغسل بالماء على ما تقدم . اما المغطس فيصنع من كبريتات النكل والامونيا والماء المقطر ويقوم مقامهُ ماء المطر فيوضع في كل رطل من الماء نحو اوقية من كبريتات النكل والامونيا ويجب ان يكون متعادلاً اي لا حامضاً ولا قلويًّا ويعرف ذلك بورق التموس فان زادت حموضتهُ يضاف اليهِ قليل من الامونيا وان زادت قلويتهُ يضاف اليهِ قليل من الحامض الكبريتيك واذا كانت البطرية خفيفة كان التلبيس احسن ولكن مدتهُ تطول

(٦) ومنها . ما هو تركيب الحبر الذي يكتب بهِ على الورق فلا يظهر لهُ لون الاَّ اذا احمي او

ترطب فاذا احمي صار لونهُ ازرق واذا ترطب صار احمر

ج. هو مذوَّب كلوريد الكوبلت النقي

(٧) من لبنان. كيف يصنع بالبولاد حتى يصير لونهُ ازرق مثل البولاد الازرق الذي يأتي من اوربا

ج. افرك قطعة الحديد بذوب الصودا الثقيل ثم اغسلها بالماء وامحها وافركها بمذوب كلوريد الحديد (جزء من الكلوريد في عشرين جزءا من الماء) واتركها حتى تنشف ثم امسحها بمذوَّب الحامض البيروغاليك (جزء منهُ في خمسة اجزاء من الماء) وافركها جيدًا بفرش ثم ادهنها بالكي (انظر اللكيات وجه ١٢٠ و٢٦٥ من السنة السادسة). ويمكن ان تستغني عن هذا العمل كلهِ بدهنها بفرنيش اللك الذي اضيف اليهِ قليل من الانيلين الازرق ولكن لونها لا يكون ثابتًا حينئذٍ

(٨) من الاسكندرية. كيف يصنع الحبر الذي يكتب بهِ على الثياب فلا تزول كتابتهُ بالغسيل

ج. يذاب جزء من كلوريد النحاس في $\frac{1}{2}$ ٣ جزء من الماء المقطَّر ويضاف الى المذوب $\frac{1}{4}$ ١ من ملح الطعام و$\frac{1}{2}$ ١ من ماء الامونيا ثم يذاب $\frac{3}{4}$ ٣ الجزء من هيدروكلورات الانيلين في $\frac{1}{2}$ ٢ من الماء المقطَّر ويضاف اليهِ $\frac{1}{2}$ ٢ جزء من مذوب الصمغ العربي (جزء من الصمغ في جزءين من الماء) و$\frac{1}{4}$ ١ من الكليسرين ويضاف فنجان من المزيج الاول الى اربعة فناجين من المزيج الثاني. ويكون لون هذا الحبر عندما يكتب بهِ اخضر ثم يسود بعد يوم او يومين

(٩) من الاسكندرية. عندنا رجل كان بصرهُ جيدًا يرى الاشياء البعيدة والقريبة ولكن اصابهُ قصر البصر (الميوبيا) لسبب المطالعة في الخط الدقيق فما الواسطة لارجاع بصرهِ الى اصلهِ

ج. قد يكون قصر البصر الذي اصابهُ وقتيًا فيزول بالانقطاع عن المطالعة وراحة العينين مطلقًا. وهذا الامر واقع كثيرًا فاننا نعلم رجلًا يصيبهُ قصر البصر مدةً عندما يكثر من المطالعة ثم يزول بالانقطاع عنها. واما اذا كان قصر البصر قد صار مزمنًا فلا دواء لهُ الّا اعانتهُ بعوينات مناسبة لهُ يختارها طبيب حاذق في امراض العينين او تختار بالتجربة من بين عوينات كثيرة. واختيار الطبيب اسلم عاقبةً

(١٠) من طنطا. نرجو الافادة عن دهون يقوّي نمو الشعر في الوجه كالشاربين

ج. ان كل الوسائط التي يستعملها البشر لانماء الشعر وتقويتهِ راجعة الى تهييج الجلد الذي ينمو الشعر عليهِ. ولذلك يستحسن فرك الشاربين بالزيوت المستعملة لدهن الشعر مهما كانت وبالادهان المطيبة كالبومادو وما شاكل وفركها باليد ايضًا من وقت الى آخر فان هذه الوسائط تهيج الجلد وتقوّي دوران الدم فيهِ فيقوى نمو الشعر بذلك

(١١) من صور. قد قيل في قياس قناطر زبيدة ان علوّها كنا اقدام انكليزية فما ترى ما

في القدم الانكليزية اي غير المعارف عند الناس ام هي القدم المعروفة فان كانت هي المعروفة فاذا يفيد تقييدها بالانكليزية وان كانت غير المعروفة فلمَ يستعمل المجهول عوضاً عن المعلوم

ج . ان القدم الانكليزية هي اقلُّ من ثلث المتر الفرنسوي قليلاً واكبر من قدم الانسان قليلاً واستعمالها دون الذراع العربية لسببين الأول ان الذراع العربية محصورة الاستعمال فالذراع الشائعة في سوريَّة غير الشائعة في مصر وغيرها من الاقطار العربية بل الذراع الشائعة في بيروت ربما اختلفت عن الشائعة في دمشق مثلاً بخلاف القدم الانكليزية فانها ثابتة واستعمالها شائع . ألا ترون ان اليرد معروف عند باعة القماش في هذه البلاد وهو ثلث اقدام انكليزية . والسبب الثاني ان المقياس الذي استعمل كان القدم الانكليزية لا الذراع العربية

(١٣) من زحلة . هل من علاجٍ للفار لا يخشى ضررهُ اذا خالط الحبوب

ج . لا علاج له الاّ انهاض الهمة وطردهُ بالقوَّة . وقد اطلعنا حديثاً على خبرٍ شاع في مصر من ان نعنع الماء يمنع الفار عن المزروعات ولكنّا نرجّح ان الخبر غير صحيح

(١٣) من منوف (مصر) . انا شاهدنا رجلاً لا ياكل طعاماً حتى يسيل الدم من لثتهِ فما هو سبب ذلك وكيف يزال

ج . سبب ذلك سوء المزاج وعلاجهُ اصلاح الهضم وتشريط اللثة بالموسى وتنظيف الاسنان لتخفيف احتقان الدم في اللثة . وربما يكون سبب ذلك المزاج الاسكربوطي فتفيدهُ الخضر والحوامض النباتية كحامض الليمون . وعلى كل حال استشيروا الطبيب

(١٤) من لبنان . كيف يصنع الصابون

ج . راجعوا السنة الخامسة الوجه ٧٦ و ٨٦ و ١١٨

(١٥) من طنطا . كم عدد طائفة الروم الكاثوليك في العالم وكم عددهم بالتفصيل في كل مملكة

ج . انا لم نعثر على جوابٍ وافٍ بالمقصود لهذا السؤَال . فمن كان عندهُ الجواب فليتكرم بهِ افادةً للسائلين

(١٦) من بعبدا . يقال ان الافرنج يسوكرون الحياة فكيف ذلك . هل المراد انهم يمنعون الموت او يعوضون على اهل الميت وما هو نظام هذه السوكرة

ج . عند الافرنج شركات مختلفة للسوكرة او الضمانة منها ما يضمن الحياة وهو المشار اليهِ في سؤالكم . فشركة هذه الضمانة تفرض على الانسان مالاً تاخذهُ منهُ كل سنة وتضمن لهُ انها تعطي ورثتهُ مبلغاً كبيراً عند ما يموت والمال الذي تاخذهُ منهُ كل سنة يتوقف على عمرهِ وعلى المال الذي تضمنهُ لهُ فان ضمنت لهُ الف ليرة مثلاً عند موتهِ فان كان عمرهُ عشرين سنة تاخذ منهُ كل سنة نحو ١٢ ليرة مدى حياتهِ وان كان عمرهُ ٣٣ سنة تاخذ منهُ كل سنة ١٣ ½ وان كان عمرهُ ٤٠ سنة تاخذ منهُ كل سنة ٢١ ½ ليرة وان كان عمرهُ ٥٠ سنة تاخذ منهُ

كل سنة ½ ٣٢ وقس على ذلك . وقد يختلف هذا المبلغ الذي تأخذهُ منهُ بحسب صحة جسمهِ وبحسب حال الشركة مثل كونها مأمونة كثيرًا او قليلاً. وعندما يموت الانسان المضمون يأخذ ورثتهُ المال الذي ضمنتهُ الشركة لهُ مهما كان مقدارهُ سواء عاش الانسان كثيرًا ام قليلاً

(١٧) من بيروت . يقال ان البحر الاسود وبحر قزوين وبحر ارال كانت متصلة بعضها ببعض فهل ذلك صحيح ومتى كان

ج . يظن ان هذه البحور الثلاثة كانت في العصر الثلاثي المتوسط متصلة وممتدة من شرقي بحر ارال الى غوروقيًا ويستدل على ذلك بمتحجرات الاسماك التي في تلك النواحي وكان هذا البحر في العصر الثلاثي الاول غامرًا كل اواسط روسيا . ثم انفصل بحر ارال عن بحر قزوين في الثلاثي الاخير ولم يتصل البحر الاسود ببحر الروم الاّ بعد ذلك بكثير

(١٨) ما الواسطة لاستئصال دود الارض الاحمر فانهُ يأكل جذور النباتات وييبسها

ج . دود الارض الاحمر لا يأكل جذور النباتات ولا ييبسها ولكنهُ يفيدها فلا تستعملوا واسطة لاستئصالهِ

(١٩) من بيروت . قرأت في بعض الجرائد الافرنجية ان جمهور الانكليز قاموا على العلماء وقصدهم ان يمنعوهم عن اجراء التجارب العلمية في الحيوانات فهل ذلك صحيح وهل الحكومة تساعدهم على ذلك

ج . ان ذلك صحيح وبعض رجال الحكومة يساعدونهم وقد اقام علماؤُهم الحجة ونار الجدال لم تزل مستعرة . وعندنا انهُ يكاد لا يصدَّق ان الناس الذين يقتلون كل سنة ملايين من الحيوانات ليأكلوها ولوقاية البشر ليوسعوا تخومهم او ليحاموا عن مالكهم يمنعون العلماء من قتل ضفدعة لاجل امتحان علمي

(٢٠) من بيروت . سمعنا انهم اكتشفوا معملاً في ايطاليا يصنعون فيهِ شهادات طبية كاذبة ويبيعونها للناس فهل ذلك صحيح

ج . اننا لا نذكر الآن اننا قرأنا شيئًا عن هذا المعمل الايطالي ولكننا قرأنا في جرنال العلم الانكليزي نقلاً عن جرنال بوستن انهم اكتشفوا في تلك المدينة معملاً يصنع دبلومات طبية كاذبة ويبيع الدبلوما بنحو خمس وعشرين ليرة

(٢١) من الاسكندرية . كثيرًا ما نسمع ونقرأ ان بعض الاطباء يحلل نقطة الدم ويعرف انها دم انسان او دم حيوان فهل ذلك صحيح

ج . ان كريات دم الانسان تختلف قليلاً عن كريات دم غيرهِ من الحيوان غالبًا ولكن يلزم لاظهار هذا الفرق مكرسكوب قوي واختبار كثير فالطبيب الخبير بذلك يمكنهُ ان يميز بين الدمين

ترد علينا مسائل كثيرة غير ممضاة او ممضاة هكذا "احد المشتركين" فهذه لا نجيب عليها . وكذلك كل سوال يرد علينا بعد منتصف الشهر لا نجيب عليهِ في ذلك الشهر غالبًا

اخبار واكتشافات واختراعات

الفلك والمتيورلوجيا

الكسوف الكلي

بعث السرمليت جنرال دولة انكلترا بمصر رسالة برقية الى الحكومة الانكليزية يقول فيها . ان الرصد الانكليز الذين جاءوا الى هنا قد تيسر لهم رصد الكسوف الكلي على اتم المراد في ١٧ ايار الماضي فصوروا اكليل الشمس بالتصوير الشمسي وصوروا طيف الاكليل وطيف النتوات ايضاً . ولما نظروا في الصورة راوا فيها صورة نجم ذي ذنب موقعة قريب من الشمس

وجاء في رسالة الى التيمس من سوحاج ان الرصد الانكليز والفرنسويين والايطاليين الذين هناك رصدوا الكسوف رصداً جيداً مضبوطاً فكشفوا نجماً ذا ذنب بالقرب من الشمس واستدلوا على وجود كرة هوائية حول القمر وصوروا الاكليل الشمسي صوراً عديدة وصوروا طيفه ايضاً وهذه اول مرة صور فيها طيف الاكليل لهذا العهد تصويراً جيداً . فهذه بعض فوائد هذا الكسوف وستظهر لنا بعد منفصلة

ذو الذنب الجديد

ذكرنا منذ مدة ظهور ذي ذنب جديد في جريدة لسان الحال . الا ان قربه من الافق لم يزل يمنع من روٴيته مساء فيلتزم الراصد ان ينهض لمشاهدته قبل الفجر بدقة . على اننا لم نتمكن من روٴيته حتى الآن لسبب النوء الذي ثار عندنا حديثاً ولاعتراض ضوء القمر دون روٴيته

من المرصد الفلكي والمتيورولوجي

مقدار المطر الذي نزل في شهر ايار الماضي ٣٫٥٧ من القيراط فكل ما نزل هذا العام ٣٨٫٦٨٥ اي نحو تسعة وثلاثين قيراطاً

المطر في القدس

ان مقدار المطر الذي نزل عندنا في هذا العام (اعني من اواخر ت ٢ سنة ١٨٨١ الى ٤ ايار ١٨٨٢) هو كما يأتي :

في ... ايام من ت ٢ (١٨٨١)	٣٫٤٣٠	من القيراط
في ... " " ك ١ "	١٫٧٣٠	"
في ١١ يوماً من ك ٢ (١٨٨٢)	٣٫٠٧٥	"
في ١٦ " من شباط "	١٣٫٥٩٥	"
في ٤ ايام من آذار "	٠٫٩٧٠	"
في ١٣ يوماً من نيسان "	٣٫٦٥٠	"
في يومين من ايار "	٠٫٠٩٠	"
فالجميع	٢٤٫٥٣٠	"

اما مقدار المطر الذي نزل عندنا العام الماضي فكان ٣٦٫٥٣٠ فيزيد مطر العام الماضي عن هذا العام ١٫٩٩٠ من القيراط

يوسف الجمل

المطر في برمانا

مقدار المطر الذي نزل في نيسان ٨٦ ٠ امن القيراط
" " " " " ايار ٦٥ ٥
فالمجتمع ١٦ ٥١

ابرهيم طاسو

الطب ومتعلقاته

اكتشاف عظيم في السلّ

بعث العلاّمة تندل برسالة ذات شان الى جريدة التيمس الانكليزية فاقتطفنا منها ما ياتي: قال خطب الدكتور كوخ خطبة كبيرة القيمة والاعتبار على الجمعية الفسيولوجية ببرلين عظيمة الاهمية للعالم اجمع شديدة اللزوم لصالح البشر وموضوع بحثها سبب الامراض الدرنيّة (كالسل المعروف عند العامة). اما عظم اهميتها فلانها تكشف علة الامراض الدرنية التي يموت بها وحدها سبع اهل العالم اجمع ويتعورها سبعة الاسباع الباقية. ولو اقتصرت على ذلك لهان ولكنها تفتك معظم فتكها بالذين هم عماد الهيئة الاجتماعية اي الذين لا يزالون في شرخ الشباب ومعظم القوة فان ثلث الذين يموتون في منتصف عمرهم يموتون بها. الى ان قال وكان المقرَّر قبل ان شرع الدكتور كوخ في الكشف عن علّة هذه الامراض انها تنتقل بالعدوى من شخص الى آخر. فجعل يفحص اعضاء الناس والحيوانات المصابة بها فوجد بعد الفحص الدقيق الطويل ان حويصلة كل درنة تحتوي في وسطها جسماً حيّاً على غاية الصغر شكله كالعصا. ولما تحقق ذلك اخذ يطعّم الحيوانات السليمة بهذه المادّة الدرنيّة فكانت كلها تمرض بالمرض الدرني. فقال إما ان يكون حصول المرض فيها مسبباً عن هذا الجسم الحي او عن سم كامن في العضو المريض ينتقل بالتطعيم فيسم الاعضاء الصحيحة. ولتعيين احد الامرين جعل يجرّب التجارب العديدة حتى ركّب مركبًا يعيش فيه هذا الجسم الحي (وهو نوع البشلس) ويتكاثر ثم نقل نقطة صغيرة من رئة انسان مات بالتدرُّن وادخلها الى هذا المركّب فدخل الجسم الحيّ معها ونما وتكاثر. ثم اخذ نقطة من هذا المركب وادخلها في مركّب آخر فنما الجسم في هذا المركب الثاني وتكاثر وما زال ينقله من مركّب الى آخر نصف سنة من الزمان ليتنقى من المادّة السامّة ان وجدت وبعد ان تنقّى طعّم به حيوانات صحيحة الجسم فاصيبت بالدرن كلها

فثبت مما ذكر ان الامراض الدرنية (والسل المعروف من جملتها) امراض معدية وان سبب هذه الامراض جسم حي صغير جدًّا لا يرى الاَّ بالمكرسكوب لصغره. واذ قد عرف السبب فقد تعلّقت الآمال بكشف علاجه بعد زمان غير طويل والله اعلم

سبب نتن الاسنان

الّف بعضهم كتابًا بالجرمانية بيّن فيه ان نتن (حافور) الاسنان مسبب عن الفطر المسمّى (ليوثركس بكّالس) وان هذا الفطر يسبب بعض امراض الجسد وهذا هو سبب العلاقة بين نتن الاسنان وبعض الامراض

التهاب اللوزتين

قرأ موسيو كِتيان وموسيو شارين مقالة في جمعية باريس البيولوجيَّة مضمونها انهما فحصا دم بعض المصابين بالتهاب اللوزتين فوجد فيهِ اجسامًا حيَّة عصوية الشكل تتحرَّك كلها . واستدلاَّ بذلك على صدق قول القائلين ان التهاب اللوزتين يعدي كسائر الامراض المعدية . الاَّ انهُ لم يثبت حتى الآن بالتجربة ان هذا المرض اي التهاب اللوزتين يحصل من تلك الاجسام الحيَّة

المقابلة بين الرجال والنساء

قال الاستاذ هكسلي ان دم الرجال يحتوي اجسامًا جامدةً (كالكريات الدموية) اكثر من دم النساء الاَّ الذين كان تركيبهم لمفاويًّا فدمهم لا يختلف عن دمهنَّ . وقال الاستاذ مكندرك ان قطر الليفة في عضلة البالغ $\frac{1}{250}$ من القيراط واما قطرها في عضلة البالغة فهو $\frac{1}{450}$ من القيراط فقط . وان صغر الالياف يجعل توزع الاوعية الشعرية فيها دقيقًا وقابلية العضلات للانقباض كثيرًا . وقال الاستاذ ترمان أُوَيد ما قالهُ غيري من قبلي عن ثقل الدماغ في الرجل والمرأة فان ثقل دماغ البالغ يزيد عشرة في المئة عن ثقل دماغ البالغة اي ان ثقل الاوَّل ٤٩ اوقية وثقل الثاني ٤٤ اوقية . ولذلك قابلت ادمغة الرجال والنساء من بعدُ عمرهم بعشرات السنين من عشرين الى ستين فوجدت ان معدَّل قامة البالغ اعظم من معدَّل قامة البالغة بثمانية في المئة مع ان دماغهُ اعظم من دماغها بعشرة في المئة اه . ولذلك قدروا ان ثقل دماغ المرأة اقل من ثقل دماغ الرجل ٣٢ في الالف بعد مراعاة نسبة ثقل الدماغ الى الجسد

فكاهات علميَّة

عاقبة الجور الثقة

روت جرائد اميركا العلميَّة وغيرها (والعهدة عليها) ان وعلاً من الوعول بمدينة بوستن قوي على اقرانهِ وفاقها بطشًا وحذاقة فساد ماوشدَّد عليها حتى اذلها فكرهتهُ كرهًا شديدًا ولكن ذلت لصغرها وضعفها عن مناومتهِ . فلما حان زمان تبديل قرونهِ وشعرت بالضعف منهُ تألبت عليهِ وما زالت بهِ نطحًا ورفسًا حتى خرَّ على الارض صريعًا ومات وهو يئنُّ تحت رفسها ويتحرَّق من طعنها واتفق ان جماعة من العملة كانوا بالقرب منها فبادروا لانقاذ الوعل الكبير منها فثارت بهم الوعول وجعلت تهاجمهم بالنطاح ففروا من امامها طلبًا للنجاة ولم ترجع الى الهدو والوقار الاَّ بعد قتل ظالمها والاخذ بثارها منهُ . فعاقبة الجور الثقة . انَّ ذلك لحكم ثابت لا ريب فيهِ

ما هي العلة

للعلة في كتابات افلاطون اربعة وستون معنى وفي كتابات ارسطو ثمانية واربعون معنى وهما من ادق الناس بحثًا واحرصهم على فهم ما يكتبون فما عسى ان تكون معانيها في كتابات غيرهم

ذنب الانسان

قال الاستاذ فرخو انهُ رأى انسانًا لهُ ذنب طولهُ $7\frac{1}{2}$ سنتيمتر وان الدكتور أرنستن رئيس

جراحي الجيش اليوناني رأى انساناً آخر له ذنب طوله خمسة سنتيمترات فان صحّ ذلك فلم يكذب اصحاب القصص الذين رووا ان بعض الناس لهم اذناب

منثورات

موت السر ويفل طمسن

نذكر بالاسف موت السر ويفل طمسن استاذ التاريخ الطبيعي في مدرسة ايدنبرج الجامعة ورئيس اللجنة العلمية التي كانت في سفينة تشالنجر وهي تجوب البحار بقصد الاكتشافات العلمية وقد مات قبل ان اتم ترتيب مكتشفات تلك السفينة مع ان له في ترتيبها ست سنوات . وكان علامة خدم العلم خدمة صادقة وترك من الكتابات العلمية ما يخلد ذكره بين رجال العلم

اختلاف الذوق في اللحوم

اهالي افريقية وآسيا المقيمون حيث يوجد الفيل يأكلون لحمه ويفاخرون بلحم خرطومه واقدامه وعندهم انها من افخر اللحوم . واهالي افريقية الاصليون والدخلاء الذين يسكنون حيث يوجد فرس النهر والكركدن يأكلون لحمهما والبرتغاليون يجيزون اكل هذا اللحم في الصوم الكبير بناء على انه من لحم الاسماك . ويقال ان الناس كلهم كانوا يأكلون لحم الخيل وهم في حال البداوة ويؤيد ذلك ان العرب كانوا ينحرون الخيول ويأكلون لحمها كما يظهر من قصة حاتم الطائي ورسول ملك الروم . وكان اليونانيون يأكلون لحم الحمير ولم يزل الفرس والتتر يغالون بلحم الفرا والهوتنتوت بلحم حمار الزرد . والعرب يغالون بلحم الجمال ولم يزل بعض اهالي سورية يأكلونه

النور الاكسيهيدروجيني

اوّل مَنْ صنع هذا النور دروموند الانكليزي وذلك باحماء قطعة من الكلس في لهيب الهيدروجين المشتعل ومعه اكسجين ولم يشع استعمال هذا النور بكثرة نفقة الاكسجين وسرعة زوال الكلس او المادة العاكسة والآن قد جاء في لانانير انه تهيأ لدى خوتسكي الضابط الروسي ان صنع قنديلاً اكسيهيدروجينياً قليل النفقة صافي النور ثابته

قوة فك التمساح

امتحن الدكتور ريشار والدكتور بلانشار قوة فك التمساح وقدّراها بالنسبة الى قوة فك الكلب فكانت قوة فك التمساح ٨ ١٢ الكيلو بالنسبة الى الكيلو من جسده وقوة فك الكلب ٣٥ ٨ من الكيلو بالنسبة الى الكيلو من جسده

بعد القنابل المطلقة

يظهر من حساب المرميَّات على ما يعرف من علم الميكانيكيات ان القنبلة الثقيلة تبعد عند اطلاقها اكثر من القنبلة التي اخفّ منها وانها اذا تساوتا ثقلاً فالتي شكلها اسطواني مستطيل تبعد اكثر من التي شكلها كروي مستدير . وابعد مسافة قطعتها القنابل لهذا العهد ١١٢٤٣ يرداي ستة اميال و٦٨٣ يردًا اطلقت من مدفع قطره تسعة قراريط

امتداد السكك الحديدية

كان طول السكك الحديدية باسيا في

آخر سنة ١٨٥٥ امئة وستة وخمسين ميلاً فصار في آخر ١٨٧٦ ثمانية آلاف وستة وسبعين ميلاً . وفي اوربا ٢١١٤٠ ميلاً فصار ٩٣٦١١ وفي اميركا ٣٠٠٤٣ ميلاً فصار ٨٨٥٤٠ ميلاً وفي افريقية لا شيء فصار ١٨٤٧ ميلاً وفي اوستراليا لا شيء فصار ٣٦٨٨ ميلاً والاميال كلها انكليزية

التلفون

يقال ان جنديًّا اخترع آلة كالتلفون تمامًا في القرن السابع عشر

انتقال الآفات

بين الدكتور برون سيكار الشهير ان نتائج الآفات التي تصيب الحيوان المعروف بخنزير كينيا بعد ولادتهِ تنتقل الى اولادهِ واولاد اولادهِ الى عدة اجيال

حليب الفيل

امتحن بعضهم حليب الفيلة فوجد سمنهُ اكثر من سمن حليب باقي الحيوانات ومصلهُ اقل من مصل حليبها

هدايا وتقاريظ

علم الدين

ورد علينا في هذه الاثناء الجزء الثاني من هذا الكتاب الثمين وهو كالجزء الاوَّل في طلاوة المباحث وسبك العبارة وفيهِ احدى واربعون مسامرة في مواضيع مختلفة مثل النظارات والقهوة والحشيش والسكر والمحار واللؤلوء ودود القز والنحل والنمل والانسان والحيوان والفيل والذهب والرقيق والسودان بافريقية وعرب الجاهلية وما شاكل ذلك. وقد اضربنا عن وصف محاسن هذا الكتاب وتعداد فوائدهِ اعتمادًا على ما لمؤلفهِ الفاضل صاحب السعادة علي باشا مبارك من الشهرة في المعارف وطول الباع في التأليف والتصنيف

يباع في بيروت عند بشارة افندي الشدياق وسعر الجزء عشرة فرنكات

HUBBARD'S
Newspaper and Bank
Directory of the World

خزانة جرائد الدنيا وبنوكها

هو كتاب جامع في مجلدين كبيرين صفحاتها الفان وست مئة صفحة بقطع المقتطف وفيهِ ما لا يحصى من الفوائد والشوارد كالاخبار المفصلة عن البلدان وجرائدها وبنوكها وامثلة كثيرة لمئات من الجرائد المختلفة الاشكال واللغات بين انكليزية وفرنساوية والمانية وإيطالية ويونانية وعربية وتركية وفارسية وهندية وصينية ويابانية وغير ذلك من لغات اميركا واوربا وافريقية وآسيا وجزائر البحر وكلها منقوشة نقشًا دقيقًا واضحًا . وفيهِ ايضًا صور كثيرين من اصحاب الجرائد في كل الدنيا

وخريطات البلدان . واللغة الغالبة في الكتاب كلهِ الانكليزية واكثر وصفهِ للولايات المتحدة الاميركية. وهو الكتاب الذي اشرنا اليهِ وجه ٢٨٠ من السنة الخامسة وقد بذل مؤلفهُ من العناية ما لم يبذل على كتاب مثلهِ من قبلهِ واستعان على جمعهِ بكثيرين من الكتّاب في كل المسكونة . وقد عثرنا فيهِ على اغلاط قليلة ممّا لا بدّ منهُ في كتاب كبير مثل هذا مجموع من مصادر مختلفة . وبالجملة فانهُ كتاب لا مثيل لهُ

ابداع الابداء لفتح ابواب البناء في التصريف

تأليف مكرمتلو الشيخ ابرهيم افندي الاحدب

يتضح المقصود بهذا الكتاب من قول مؤلفهِ الفاضل في الفاتحة وهو بنصهِ "هذا شرح لطيف موجز على متن ابواب البناء. اقترحهُ عليَّ بالالحاح بعض الاخوان الاجلاء . حيث كانت الشروح الموضوعة على هذا المتن طويلة. تكب بها واضعوها عن افادة المبتدي. وان اظهروا الدقائق الجليلة. فخرجوا عن المقصود من وضع هذا الكتاب . واغلقوا في وجه الطالب ما بهِ من الابواب" الى ان يقول عن هذا الكتاب "وحيث جاء ابداؤهُ بديع الاسلوب. ياخذ بيد الطالب الى التمتع بالمطلوب. سميتهُ ابداع الابداء لفتح ابواب البناء". عدد صفحاتهِ ١٢٥ صفحة وهو يباع بسبعة غروش ونصف في مطبعة ثمرات الفنون

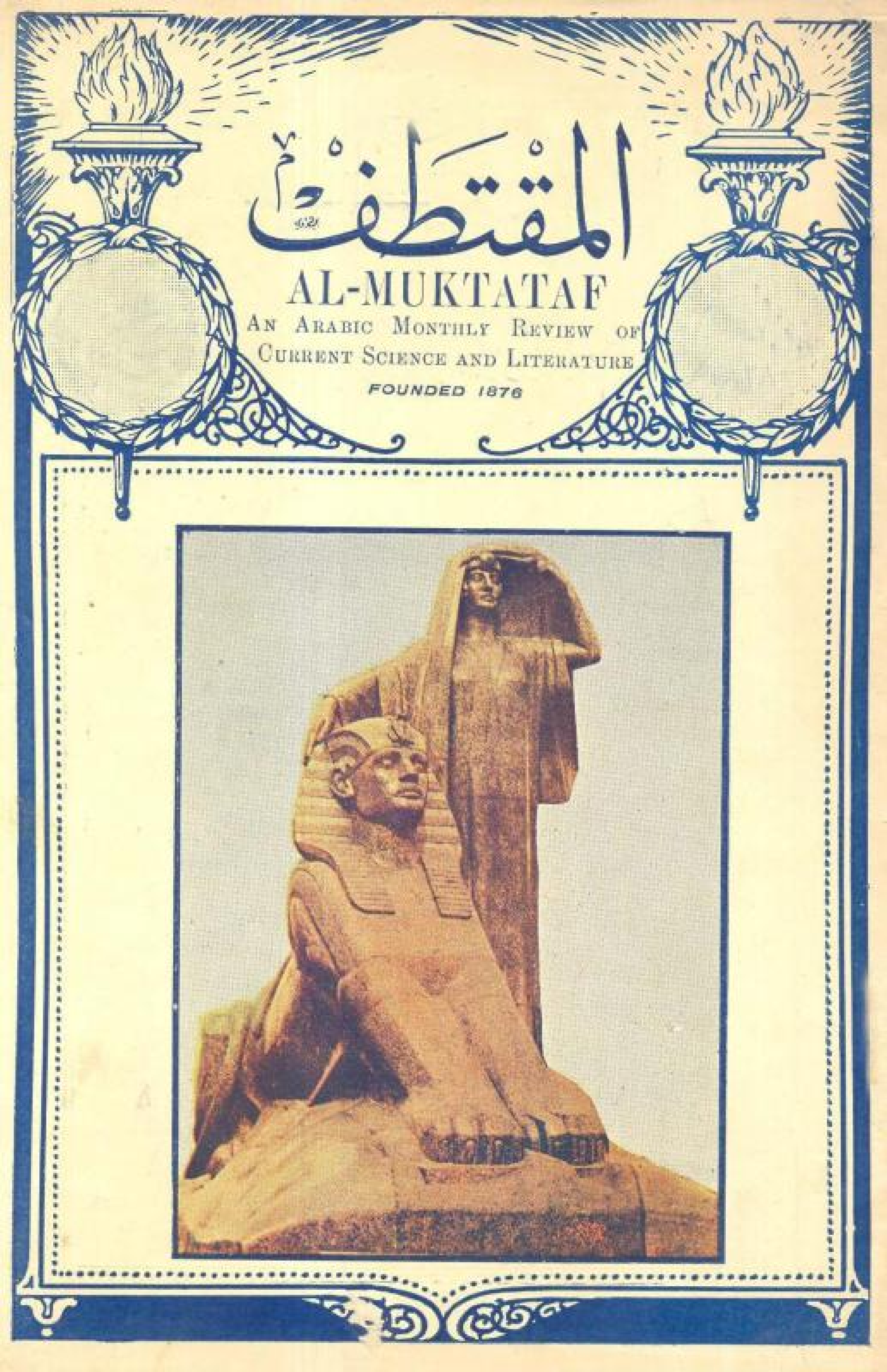
الحضارة

لمحررها وصاحب امتيازها فاضل افندي عورا

الحضارة "جريدة دورية ادبيّة علميّة تاريخية تصدر في الشهر مرتين" وتطبع بمصر القاهرة. وقد تصفحنا العدد الاوّل منها فالفيناهُ بحرًا جامعًا لما طاب ذكرهُ وراق نشرهُ كمقالة في الحضارة واخرى في غوتمبرج واخرى في اللغة واخرى في الماس واخرى في الذهب الى غير ذلك من المقالات العديدة والنبذ المفيدة التي استغرقت اثنتين وثلثين صفحة . فالحمد لله ان العلم اضحى منصورًا والادب اصبح ظافرًا . فلقد سئمت النفس من تقلبات السياسة وعاف الذهن استقراء قلاقلها والاركان الى قلب اخبارها والاعتماد على فارغ مواعيدها والاشتغال بباطل امانيها ولا حرج ان يتعلق القلب بالعلم وتهوى النفس الادب فان العلم كنز لا تنفد جدتهُ والادب بحر لا ينقطع مددهُ فيهما تتحقق الاماني وتنجز المواعيد فعسى ان زميلتينا مرآة الشرق والحضارة تثابران على المقصد الحميد الذي شرعتا فيهِ تحبيان بالعلم وتحثان على الادب فان ذلك خير خدمة للامّة والوطن . على انّا لسنا نجهل ما يحول دون ذلك من المتاعب وما يحفّ بهِ من المصاعب ولكن من جدّ وجد ولقد اصاب من قال .

لاستسهلنَّ الصعبَ او ادركَ المنى
فما انقادتِ الآمالُ الاّ لصابرِ

هذا ولنا شديد الرجاء ان حميّة قرّاء العربيّة تزيد المرآة قوةً وتهب الحضارة حياةً ليكثر خدمة العلم وتزهو الديار بالمعارف


المقتطف
AL-MUKTATAF
AN ARABIC MONTHLY REVIEW OF
CURRENT SCIENCE AND LITERATURE
FOUNDED 1876

المقتطف

الجزء الثاني من السنة السابعة * تموز ١٨٨٢

المذهب الداروني

أنّا اثبتنا هذه المقالة هنا انجازًا لوعدنا ببسط الكلام على هذا المذهب في الجزء الماضي من هذه السنة وقد بذلنا الجهد في تضمينها اهمّ قضاياهُ على غاية الوضوح والاختصار مع مراعاة حال السواد الاعظم من المطالعين ليحيط القارئ علمًا بخلاصة اشهر مذاهب هذه الايام واعجب مبتكرات هذا الزمان . ونهجنا فيها منهجنا المعتاد فذكرنا الامور كما ذكرها اهلها ولم نتعرّض لاقرارها ولا لنقضها الّا بما يرد معنا في سياق الكلام مما اقرّها العلم او نقضها بهِ . واما الآراء الشخصية وما تتفرّع عليهِ من الاستدلال والتأويل والاستنتاج فطوينا عنها كشحًا اذ لا مدخل لها في ما نحن بصددهِ

اشتهر المذهب الداروني منذ نيّف وعشرين سنةً وصاحبهُ العلّامة داروين الذي اوردنا ترجمتهُ في الجزء الماضي من المقتطف ومضمونهُ ان كل ما على الارض من نبات وحيوان سواءٌ كان عائشًا او منقرضًا قد تسلسل بعضهُ من بعض بحيث لم يكن للحيوانات كلها الّا اصل واحد او بضعة اصول وللنباتات كلها كذلك في بادئ خلقها . ولما شاع هذا المذهب واتجهت اليهِ الانظار وجد الباحثون انهُ قديم العهد جدًّا فقد رووا ان فلاسفة اليونان ذهبوا اليهِ ونقلوا عن ارسطو ما مفادهُ ان النباتات والحيوانات متصلة كلها ومرتبطة معًا اتصال حلق السلسلة بعضهُ ببعض من ادنى انواع النبات الى الانسان اعلى انواع الحيوان وانما يفصل بين الحلقة والاخرى منها اختلاف قليل . وذكروا ان فلاسفة العرب ذهبت اليهِ وفي مقدمتهم ابو بكر بن الطفيل ونقلوا عن الخازني ما يدلُّ على صحة ذلك قال اذا سمع الجهلاء العلماء يقولون ان الذهب جسمٌ بتدرج الى الكمال تدرجًا زعموا انهُ يمرُّ على حال الاجساد كلها فيكون رصاصًا ويصير قصديرًا نحاسًا فضةً فذهبًا ولم يعلموا ان مراد الفلاسفة من ذلك كمرادهم من قولهم ان الانسان اتصل الى ما هو عليهِ تدريجًا فان الفلاسفة يريدون بذلك انهُ ترقّى الى الكمال ترقيًا وليس انهُ يكون ثورًا ثم يصير حمارًا ثم فرسًا ثم قردًا ثم بشرًا . وذهب بعض فلاسفة الافرنج هذا المذهب ايضًا ولكنهم لم يأتوا بحجة لتأييد

مذهبهم ولذلك كان الجمهور على خلافهِ بل كانوا يستخفون بهِ كما يستخف بهِ كثيرون اليوم ابتداء عند سمعهم اياهُ اول مرة . هذا ولا عجب ان انكرهُ الناس بل ان استخف بهِ الخالو الذهن منهُ فانهُ لرايٌ غريب وما اغرب من ان يكون الفيل والاسد والجمل والنسر والتمساح والبعوضة وكل الحيوانات قد نشأت من اب واحد على اختلاف انواعها وتعدد اشكالها وتباين صورها وهيئاتها . وزد على ذلك ان ما كان يتبادر الى اذهان عامَّة العرب قديمًا لا يزال يتبادر الى اذهان عامتنا اليوم فيزعمون ان مقتضى هذا المذهب مرور الحيوانات العليا على صور كل الحيوانات التي دونها حتى تبلغ الصورة التي هي عليها ولذلك ينكرونهُ لاول وهلةٍ بحجة انهم لم يروا بعوضة صارت نسرًا ثم صار النسرُ فيلاً حتى يصدقوا ان الفيل والبعوضة من ابٍ واحدٍ . وذلك وان كان زعمًا فارغًا لا يقتضيهِ المذهب الداروني على الاطلاق فانهُ شائع عنهُ يقلّل اعتبارهُ في النفوس ويصرف الاذهان عن الاهتمام بهِ . ولولا العوارض الكثيرة التي عرضت للعلماء عند تقدمهم في العلم وتوسعهم في المعرفة والادلَّة العديدة التي اعتصم بها الذاهبون هذا المذهب على مقاواة خصومهم لالفيت الناس اليوم لاهين عنهُ لا يعبأون بهِ كما كانوا لا يعبأون من قبل . واما الدواعي التي دعت اهل العلم الى التردد في مذهبهم القديم — وهو ان كل الحيوانات والنباتات خلقت انواعًا ممتازًا بعضها عن بعض كامتيازها اليوم ولم يتسلسل نوعٌ منها من نوعٍ آخر — والادلَّة التي اقيمت على المذهب الداروني فستراها مبسوطة في ما يلي

ظهر مما تقدَّم ان المذاهب الشائعة في اصل حيوان الارض ونباتها اثنان الاول انها خلقا انواعًا انواعًا على توالي الازمان فوجدت انواعها مستقلة منذ البداءة ولا تزال مستقلة الى النهاية ويسمّى مذهب الخلق المستقل . والثاني ان كل المخلوقات الحية قد تسلسلت من اصل واحد او من بضعة اصول وان انواعها لم تخلق مستقلةً بل تفرع بعضها على بعض ويُسمّى مذهب التسلسل او المذهب الداروني . وقد كان الاول مذهب جمهور العلماء لعهدٍ قريب فلما زادوا معرفةً بطبائع الحيوانات والنباتات العائشة وتوسعوا علمًا بآثار المخلوقات البائدة تردَّدوا فيهِ والحاز الفريق الاكبر منهم الى المذهب الثاني . وتحرير ذلك انهم لما عكفوا على معرفة طبائع الحيوان والنبات وقيدوا عدد انواعها وضبطوا الاوصاف التي تشترك الانواع وتختلف فيها وجدوا انهم كلما زادوا بحثًا في الانواع رقَّت الفواصل من امامهم واختلطت الانواع عليهم ولم يعد بينها فرق يعرف فيميّزون بهِ نوعًا عن نوع ويعيّنون نوعية كل فردٍ من الافراد الداخلة تحتها . مثال ذلك في النبات الورد البرّي فهذا لهُ انواع كثيرة ولكنها متقاربة تقاربًا كليًا حتى ان بعضًا من فطاحل علماء النبات يعدها سبعة عشر نوعًا وبعضًا لا يعدها الَّا خمسة انواع . ومثالهُ في الحيوان

الفراش على نهر امازون باميركا الجنوبية فان العالم يحار في تمييز النوع الواحد منه عن النوع الآخر في بعض عيانه ولا يدري اهذه الفراشة من هذا النوع ام من ذاك لاختلاط الانواع بعضها ببعض وزوال الفواصل من بينها ولذلك ارتاب العلماء بالانواع وبامتيازها بعضها عن بعض امتيازًا صادقًا ثابتًا وهذا الذي حمل العلّامة لامارك الفرنساوي على ان يذهب الى تسلسل الحيوانات بعضها من بعض قبلما ذهب اليه دارون كما سيجيء *

وايضًا ان العلماء لما نظروا في تركيب الحيوان والنبات وجدوا ان كل الحيوانات والنباتات التي تكون من صفّ واحد او جنس واحد تكون على مثال واحد كذوات الفقرات في الحيوان مثلاً فان عظامها كلها على مثال واحد مهما اختلف نوعها وابتعدت هيئاتها الظاهرة فعظام يد الانسان ويد الفرس وجناح الطائر ويد الحرباء وزعنف السمكة كلها متماثلة وانما الفرق بينها انفصالها في البعض واتصالها في الآخر وطولها في البعض وقصرها في الآخر وما شاكل ذلك من العوارض التي لا تمحق المثال المصنوعة كلها عليه بل تقتصر على الظواهر . وهذا المثال عريق فيها كلها يثبت ولو حالت دونه الاحوال فالحوت مثلاً تخلق له اسنان ولكنها لا تشق لثة البتة فهي غير لازمة له وانما وُجدت فيه لوجودها في سائر ذوات الفقرات التي هو منها . والحية العظاية الجثة المعروفة بالبوا لا يزال اثر رجليها مستترًا تحت جلدها ولكنه لا يشق الجلد فيظهر البتة . وايضًا ان للرجل ثندوتين ولغيره من ذكور ذوات الثدي ثندوتان او اكثر ولا فائدة لذكور الحيوانات منها اذ لا تقضي وظيفتها التي هي ادرار اللبن الا في ما ندر وانما وُجدت في هذه الحيوانات مماثلة لغيرها من الحيوانات اللبونة . فلما شاهد العلماء ذلك قالوا ان كان كل نوع من الحيوانات قد خلق مستقلاً عن الآخر فلمَ خلقت هذه الاعضاء التي لا فائدة لها منها ولمَ وجد هذا العبث في الخلق . واما ان كانت الانواع قد تسلسل بعضها من بعض فالعقل يدلنا على ان الولد يمكن ان يرث من والده ما لا فائدة له منه . فاذا فرضنا ان الحوت تسلسل من الاصل الذي تسلسلت منه الحيوانات التي لها اسنان والبوا تسلسلت من الاصل الذي تسلسلت منه ذوات الارجل فلا عجب ان يبقى فيهما آثار الاسنان والارجل لانهما يرثانها من ذلك الاصل كما ان الانسان تظهر في وجهه شامة كالشامة التي كانت في وجه جده او جد جده تمامًا في شكلها وموضعها لانه يرثها منه . ولذلك زاد ترددهم في مذهب الخلق المستقل واشكل عليهم تعليل المشاهدات به

وايضًا ان العلماء كانوا يعتقدون قديمًا انه كما تختلف الحيوانات البالغة في هيئاتها تختلف اجنتها كذلك في بطون امّاتها ولكن لما قام العلّامة فون بير في اوائل هذا القرن وراقب الاجنة على اختلاف انواعها واعمارها وجد انها تتشابه في بداءة عمرها تشابهًا تامًّا ثم تتخالف شيئًا فشيئًا حتى تبلغ

هيئاتها المعهودة . فأجنة الثور والعصفور والضب والسمكة مثلاً تكون في اول عمرها متشابهة تشابهاً تاماً في هيئتها حتى لا يستطيع ابرع الناس ان يميّز احدها عن الآخر الّا بكبر جثتهِ ثم تختلف . وابلغ من ذلك ان التشابه يبقى بينها مدة ثم يبتدئ ادناها رتبةً في الاختلاف عن غيره هيئةً اولاً ثم الذي يعلوهُ ثم الذي يعلوهُ وهكذا . اي ان زمان وقوع الاختلاف عليها يقصر ويطول كدنو رتبتها وعلوّها في سلّم الخلق . ففي اجنة الحيوانات الاربعة المار ذكرها يبتدئ جنين السمكة اولاً في الشذوذ عن غيره وتبقى الاجنة الثلثة الاخرى متشابهة وبعد مدة يتلوهُ جنين الضب في الشذوذ عن الاثنين الباقيين ثم جنين العصفور وآخر الكل جنين الثور . اي ان جنين الثور لا يتصوّر بصورة الثور حتى يمرّ بصورة جنين السمكة وجنين الضب وجنين العصفور . لا نقول انهُ يكون في زمنٍ سمكةً بالغة ثم ضباً بالغاً ثم عصفوراً بالغاً ثم ثوراً بل انهُ يكون مشاركاً لاجنة هذه الحيوانات في صورها قبل بلوغها ثم يقع بينها الاختلاف . والخلاصة ان اجنة كل الحيوانات تكون في بادئ عمرها على صورة واحدة ومثال واحد تاماً . ولذلك قال العلماء ان كان كل نوعٍ من انواع الحيوان قد خلق مستقلاً عن غيره فلمَ لا يكون جنين الثور مختلفاً عن جنين العصفور وجنين العصفور عن جنين السمكة كاختلاف الثور البالغ عن العصفور البالغ والعصفور البالغ عن السمكة البالغة . ولمَ تكون الاجنة في بدء عمرها متشابهة صورةً ومثالاً ان لم تكن كلها قد تسلسلت من اصل واحد ثم طرأ عليها التغير بعد بلوغها فصار يزيد فيها عضواً وينقص منها آخر ويغيّر آخر عما في ذلك الاصل حتى بلغ الفرق بينها وبينهُ ما بلغ

هذا من قبيل الحيوانات والنباتات العائشة واما البائدة التي لم يبقَ منها الّا آثارها المنطبعة على صفحات الصخور وعظامها التي انطمرت وتحجرت على كرور الاجيال فان العلماء لما جمعوا الكثير منها وامعنوا فيهِ النظر وجدوا ان الحيوانات العائشة في بلاد تشبه الحيوانات التي كانت عائشة في تلك البلاد ثم انقرضت . مثالهُ ان بعض الحيوانات يكون لها شبه جراب في جسدها يعيش فيهِ اجنتها الى ان تكبر . ولذلك تعرف بذات الكيس ولا توجد الّا في قارة استراليا . ومن الغريب ان كل احافير ذوات الاربع التي احتفرت من قارة استراليا هي من ذات الكيس كالحيوانات العائشة فيها الآن ولكنها تختلف عنها نوعاً وجسماً . وايضاً ان الحيوان المعروف بالكسلان والآخر المعروف بالارمديلو لا توجد انواعها الّا في قارة اميركا الجنوبية وقد حفروا منها احافير كثيرة مثلها وانما تختلف عنها في النوعية . ولذلك قال العلماء ان كانت انواع الحيوانات قد خلقت مستقلّة فلمَ تشبه الانواع العائشة الآن في بلاد الانواع التي كانت عائشة قديماً في تلك البلاد ثم انقرضت او ما السبب في كون ذات الكيس المختصة اليوم بقارة استراليا دون غيرها من بقاع الارض شبيهة

بالحيوانات التي كانت عائشة قديمًا في تلك القارة . فان كانت الانواع قد خلقت مستقلة فما لنا جواب على هذه المسئلة ولكن ان كانت قد تسلسل بعضها من بعض فالعائش اليوم يكون بالطبع شبيهًا باجداده التي كانت عائشة قبلهُ ثم بادت

وايضًا ان العلماء لمّا احاطوا بالاحافير علمًا وجدوا ان حيوانات الارض منذ بداءة وجودها الى اليوم قد توالت على الارض تدريجًا . ومعنى ذلك انهم لما فحصوا صخور الارض المتضمنة لدفائن الحيوانات والنباتات التي دُفِنَت فيها وجدوا ان هذه الدفائن ترتقي كمالاً من اقدمها وجودًا الى احدثها فقد وجدوا ان اقدم الصخور المتضمنة للدفائن لا يوجد بها الاّ اصداف بحرية وعظام اسماك مختلفة عن الاسماك العائشة اليوم كل الاختلاف . واما الحيوانات التي في اعلى من الاصداف والاسماك رتبة كالزحافات والطيور وذوات الثدي فلا اثر لها البتة في تلك ولا في الصخور التي تكونت بعدها راسًا وانما يظهر من دفائن هذه الصخور ان الاسماك كانت في ذلك الزمان قد تكاثرت انواعها وتعددت اشكالها . ووجدوا في الصخور التي تكونت بعدها آثار حيوانات لها ارجل وفي التي بعد هذه عظام حيوان اعلى من الاسماك مساوٍ للضفدع رتبةً وفي التي بعدها دفائن زحافات كبيرة الجثث جدًّا تشبه التماسيح والضباب ولكنها اكبر منها جدًا . وفي التي بعدها دفائن زحافات تطير باجنحة كاجنحة الخفافيش وبعد هذه قليلاً آثار حيوانين احدها صغير الجثة كالحمامة نصفهُ كالطير ونصفهُ كالزحافات والآخر طائر صحيح لم يزل بعض ريشهِ عليهِ . ووجدوا في الصخور التي تكونت في ذلك الزمان ايضًا فك حيوان ياكل الحشرات كآكل النمل المعروف اليوم فاستدلوا من ذلك باوضح دلالة على وجود الطير وذوات الاربع في ذلك الزمان . ووجدوا في التي بعدها آثار حيوانات من ذات الكيس التي سبقت الاشارة اليها ثم حيوانات من ذات الثدي شبيهة بالخلد . ومن ذلك الزمان فما بعد اخذت الزحافات تصغر جثةً كأنّ الحيوانات العالية عنها رتبةً قويت عليها في جهاد الحياة فقهرتها واضعفتها حتى قرضت اكثرها من الوجود . واخذت ذات الثدي تكبر جثةً وتزيد قوّةً حتى جاء منها المموث ووحيد القرن وغيرها من الحيوانات المنقرضة الهائلة الكبر . ووجدوا في الصخور التي تكونت في ذلك الزمان عظام القرود

فهذا نظام خلق الحيوان بوجه الاجمال والذي يمعن النظر فيهِ يرى ان الانواع التي عاشت في ازمان متقاربة تتشابه مشابهة اتمّ من مشابهة الحيوانات التي عاشت في ازمان متباعدة . ولكنهُ لا يرى حلقات تصل هذه الانواع بعضها ببعض بحيث يقال ان هذا النوع قد استحال الى ذلك النوع بتغيُّر افرادهِ تدريجًا . فعدم وجود هذه الحلقات بين دفائن الصخور حجة على الذين يذهبون الى ان الانواع حصل بعضها من بعض ولكنهم يردُّونها بقولهم ان الصخور المتضمنة للدفائن قد

تكونت من حكاكة صخور اخرى تكونت قبلها ثم تحاتّت . فعدم وجود الحلقات التي تربط الانواع معًا لا ينقض قولنا لان دقائق هذه الحلقات يمكن ان تكون قد تحاتّت وزالت ولم يبقَ منها الا القليل فلم يعرف بعدُ . بل انّا لقد كشفنا بعض الحلقات فقد وجدنا في اميركا حيوانًا هيكلهُ هيكل طير ولكن لهُ فكّان واسنان كالزحافات فهو حلقة بين الطير والزحافات ووجدنا في بلاد الانكليز اثر حيوان زحاف قال الاستاذ هكسلي انهُ كان يقفز قفز الطير وكان لهُ راس وعنق وساقان كما للطير ولكن لهُ اسنان كاسنان الزحافات . ووجدنا اثار الفرس في صخور اميركا وغيرها منذ كان لهُ خمس اصابع وجثة كجثة الكلب في قدها الى ان صار ذا حافر وبقدّهِ المعهود . هذا فضلاً عن ان الحلقة الواصلة لاختلافها عن الحلقتين اللتين تصل بينها يعدها العلماء نوعًا قائمًا براسهِ كما يعدونها نوعين . ولذلك تردّد علماء هذا القرن في آراء الذين تقدموهم وجعلوا يتساءلون ترى ما القصد من توالي اشكال الحيوانات على هذا النمط حتى ان الحيوانات العائشة اليوم تشبه الحيوانات التي قبلها والتي قبلها تشبه التي قبلها وهلمّ جرًّا كأنّ حيوانات كل زمان قد نُقِلت صورها عن حيوانات الزمان الذي قبلها مع بعض التبديل والتغيير

فلما قام العلامة لامارك الفرنساوي في غرة هذا القرن وعسر عليهِ تمييز الانواع بعضها عن بعض تمييزًا قاطعًا ثابتًا قال في كتابهِ الفلسفة الحيوانية ان كل ما على الارض من حيوان ونبات قد تسلسل بعضهُ من بعض على توالي الاجيال والاحقاب واصل الكل واحد اختلفت ذريانهُ عنهُ واختلف بعضها عن بعض اما بتغيير جزء فيها او بزيادة جزء عليها او بانقاص جزء منها مناسبة لمقتضى احوالها . وجعل البواعث على اختلافها هذا ثلاثة تاثير احوال معيشتها فيها والتاج شكل منها لشكل يختلف عنهُ وعوائدها الموجبة استعمالها لبعض اجزائها او اهمالها لها . وها نحن نورد طرفًا من اقوالهِ ايضاحًا لما تقدم . قال

كل موجود انما وُجِد بمشيئة باري الاشياء ولكن من الذي يقول انا اضع لمشيئتهِ حكمًا فلا تجري الّا عليهِ او من يعيّن الطريقة التي جرت مشيئتهُ عليها قائلاً انما هذه هي طريقتهُ وليس غيرها . ترى ألا تستطيع قدرتهُ غير المحدودة ان تبدع للكائنات نظامًا تتوالى عليهِ . وقال ايضًا اذا ثبت ان زمان ابتداء الكائنات في الوجود غير معيّن وان المادة قادرة بنفسها ان تنتظم على نظام موضوع لها فقد انتظمت على شكل انها صارت جسمًا حيًّا على غاية السذاجة ثم جعلت تزداد تركيبًا شيئًا فشيئًا بتجدد اجزاء واعضاء لم تكن فيها قبلاً وانما حدثت فيها موافقةً لمقتضى احوالها . وزاد ما تقدم ايضاحًا بقولهِ ان العلماء ينظرون الى اعضاء الحيوانات وموافقتها لقضاء الاعمال التي تعملها فيزعمون ان هذه الاعضاء وجدت اولاً ثم وجدت اعمالها بعدها معتمدة عليها ولكنهم يخطئون

خطاء ظاهرًا فان الحيوانات لما اضطرّت لعمل تلك الاعمال تولدت فيها الأعضاء والاجزاء حيث لم تكن فليست الاعضاء السبب والاعمال والعوائد المسبّب وانما الاعمال والعوائد في السبب والاعضاء المسبّب

ومثّل على اقوالهِ هذه واشباهها بامثلة عديدة نورد بعضًا منها ونضرب عن الباقي لضيق المقام . قال في سبب طول عنق الزرافة ويديها: كلٌّ يعلم ان الزرافة حيوان طويل العنق يقطن اواسط افريقية حيث الارض جرداء لا عشب فيها فيضطرّ ان يقتات باوراق الشجر ولذلك تضطرهُ احوال معيشتهِ الى التمطي ومد العنق على الدوام للوصول الى الاغصان فصار ذلك فيهِ عادة لعودهِ اليهِ المرة بعد الاخرى . وحدث من هذه العادة ان يديهِ طالتا اكثر من رجليهِ وعنقهُ طال كثيرًا حتى صارت الزرافة تبلغ الاشجار التي علوها عشرون قدمًا ولا ترفع يديها لتقف على رجليها فقط . فيحصل ما قالهُ في هذا المثال ان الزرافة لم يخلقها الله يديها اطول من رجليها وعنقها طويل جدًا على ما هو شائع بل انها لاضطرارها الى الاقتيات باغصان الاشجار وتفضيلها هذا الاضطرار على الرحيل الى الاراضي المعشبة تغيّر جسدها عما كان اولًا فطال عنقها ويداها . وقال في مخالب السباع واغمادها التي تغمدها فيها ان السباع كالنمر والاسد والهرّ وما شابه من الحيوانات المفترسة كبرت اظافرها وقويت حتى صارت مخالب تشق الفرائس وتمزّق لحومها تمزيقًا لاعتيادها على مسك فرائسها ببراثنها وخلبها اليها . ولكنها لما طالت تعسر على السباع المشي والركض في الاماكن المحجرة فاضطرت الى تقبيض مخالبها وتقليصها ليسهل عليها المشي والركض . فحدث من اعتيادها على ذلك انهُ تكوّن لها اغماد تغمد مخالبها فيها فلا تعيقها في سيرها . وقال في زوال ارجل الحية ودقة جسمها واستطالتهِ ان لذوات الفقار اربع قوائم والزحافات من ذوات الفقار فيلزم ان يكون لها اربع قوائم والحية من الزحافات وليست من ادناها ولا من اقربها الى الاسماك (بل ان ما هو اقرب منها الى الاسماك كالضفدع لهُ اربع قوائم) فيلزم ان يكون للحية اربع قوائم ولكنها بلا قوائم فلا بد لذلك من سبب . والسبب هو ان الحية اعتادت الزحف على الارض والاختباء بين الاعشاب فاضطرت الى مط نفسها واطالة جثتها لتمرّ من الاماكن الضيقة فحدث من ذلك على توالي الاجيال ان جثتها استطالت حتى لم يبقَ مناسبة بين طولها وعرضها فلم تعد القوائم تنفعها لانهُ ان كانت هذه القوائم طويلة منعتها من الزحف وان كانت قصيرة لم تستطع تحريك بدنها الطويل بها . فاضطرها الاحوال الى اهمال قوائمها فزالت منها على كرور الاجيال مع بقائها في حيوانات صنفها . وعلى ما تقدم من تاثير الاستعمال علّل تبطّن اصابع الطيور التي تسبح على الماء وطول سوق الطيور التي تعيش في السباخ * ومن تعليلاتهِ المضحكة ما قالهُ عن حصول ريش الطيور وهو :

ان الطيور اعتادت استنشاق الهواء بكثرة لتتسع رئاتها ويخفّ جسدها للطيران . فلذلك تلصق رئاتها بجدران صدرها ويحقن الهواء في جوفها فيتلطف ويخترق كل جزء منها ولا سيما عظامها الكبيرة الجوفاء حتى يتطرّق الى بصلات شعرها فيخفها ويجعلها قصباً و ينفصل الشعرة اقساماً اقساماً حتى تحصل الريشة منها ومن بصلتها . وعلى ما تقدم تكوّنت جوانح الطيور وريشها !

وزعم لامارك ان كل كائن من الكائنات الحية يرتقي من حال البساطة الى حال اشد منها تركيباً . ولذلك حكم ان الحيوانات والنباتات البسيطة التركيب في هذا العهد لم تكن منذ قديم الزمان وإنما تولّدت من نفسها منذ عهد حديث

هذا ملخص مذهب لامارك ولكن مذهبهُ لم يشع في زمانهِ بل كان اكثر اقرانهِ يعتبرون اقوالهُ هذه خرافات وتعاليله اوهاماً ولا سيما لانهُ تطرف في بعض ارائهِ كثيرًا ولم يأتِ بدليلٍ على صحة شيء منها . ومن اعظم الموانع التي منعت العلماء من متابعتهِ جعلهُ تغيُّر الحيوان متوقفًا على ارادتهِ فالذي يتأمّل في مثال الزرافة الذي قدمناهُ يجد مقتضى التعليل فيهِ ان الزرافة ارادت ان يطول عنقها ويداها فطالت ولو ارادت غير ذلك لطلبت رزقها في اماكن معشبة ولم تضطرّ الى رعي اغصان الشجر . وذلك لا يقنع بهِ العقل

الّا ان بين مذهب لامارك ومذهب دارون مقاربة كلية حتى ان اكثر الذين يتابعون على مذهب دارون من الفرنسويين ينسبون الى لامارك لا الى دارون . واشهر ما امتاز بهِ دارون على لامارك في مذهبهِ انَّ لامارك قال بان الحيوانات يطرأ التغيُّر عليها لاسباب ذكرها ولكنهُ لم يبيّن سبب بقاء هذا التغيُّر فيها وعدم انفكاكهِ عنها حتى يصير النوع الواحد انواعاً والانواع اجناساً واما دارون فمذهبهُ يتكفّل ببيان سبب ذلك كما سيجيء . فلو اعترض معترض على لامارك قائلاً وما دليلك على ان التغيُّر متى طرأ على حيوان لا يفارقهُ حتى يجعل ذريتهُ مخالفة لذرية اقرانهِ في نوعيتها لم يستطع لامارك ان يأتيهُ بدليل على صدق دعواهُ بل كان الخصم يحجهُ ويستظهر عليهِ بقولهِ ان الحيوانات الداجنة التي يربيها الانسان حتى تتغير عما سواها ترجع الى اصلها غالباً اذا تركها تسيب في الفلوات ويزول ما كان قد لحقها من التغير بتربيتهِ لها . وذلك دليل على ان التغير لا يدوم ولا ينشئ من الافراد انواعاً ومن الانواع اجناساً . ومما امتاز بهِ دارون ان مذهبهُ لا يقتضي ارتقاء كل مخلوق حي عما هو عليهِ ولذلك لا يعترض عليهِ بالتولد الذاتي كما يعترض على لامارك . فان علماء هذه الايام قد افرغوا جهدهم ليحققوا ما اذا كانت المخلوقات الحية تتولد من مخلوقات غير حية فثبت من تجارب اعظم المحققين منهم ان الحي لا يتولد الّا من حيّ خلافاً لما ذهب اليهِ لامارك من ان الحي قد يتولد من غير الحي

(ستأتي البقية)

هل تنفد حرارة الشمس

لولا حرارة الشمس لكانت الارض خاوية خالية مما يعيش عليها الآن اتوقف حياة المخلوقات عليها. فلا عجب اذا اكثر الانسان تامله في علة هذه الحرارة وكيتها وطبيعتها وما يلزم منها لقيام حياة المخلوقات وما شاكل ذلك من المباحث العديدة الجامعة بين الفائدة واللذة. ولذلك احببنا ان نورد هنا خلاصة ما يقوله فطاحل علماء هذه الايام في اصل حرارة الشمس وما شاع بينهم حديثاً فنقول

بينّا في السنة الأولى من المقتطف ان حرارة الشمس عظيمة جداً تكاد العقول تعجز عن حدّ مقدارها. وقد ظهر من ادقّ الاقيسة الحديثة انه لو كانت الدنيا كلها فحماً حجريّاً من اجود انواع الفحم وأُضرمت بجملتها دفعة واحدة اتمّ الاضرام لكانت الحرارة التي تحصل من اضرامها لا تزيد عن الحرارة التي تنبعث من الشمس الى الفضاء السماء في ستٍّ وثلاثين ساعةً من الزمان وحرارة الشمس التي تتفرّق في الفضاء اعظم من الحرارة التي تستمدُّها الارضُ منها بما يكاد يفوق القياس. فان كل الحرارة التي تصل الى الارض من الشمس ليست الأّ جزءاً واحداً من نحو الفي الف جزء ومئتين وخمسين الف جزء من حرارة الشمس بل كل ما يصل الى الارض وسائر السيّارة الدائرة حول الشمس لا يزيد عن جزء واحدٍ من ٢٢٥ الف الف جزء من حرارة الشمس كلها. ولذلك يكون جزء واحدٌ من حرارة الشمس كافياً للعوالم التي تستمد نورها وحرها منها واما الاجزاء الباقية وهي ٢٢٤٩٩٩٩٩٩ فتذهب سدًى في فضاء السماء على ما يظهر الأّ اذا ثبت احدث الاقوال الآتي ذكرها

فالذي يتأمل في عظم هذه الحرارة ينتقل بالبديهة من التامل فيها الى التامل في اصلها ومصدرها ثم الى مدّة دوامها. فاوّل سؤال يخطر على بالو هو: من اين تاتي هذه الحرارة كلها؟ وثاني سؤال هو: هل تدوم الى الابد؟ فعلى هذين السؤالين يدور كلامنا في ما يلي

كلٌّ يعلم ان اشتعال الوقود يحدث حرارة ولما كان ذلك اقرب تعليل يتبادر الى الذهن قالوا ان حرارة الشمس تحصل من اشتعال مادّتها. ولكن بدا لهم بعد امعان النظر انه لو كان هذا القول صحيحاً لكانت الشمس اليوم منطفئة باردة او ابرد مما هي عليه بكثير لان ما يحدث على اثر الاشتعال من الرماد ونحوهِ يتراكم على تمادي الاجيال حتى يمنع الاشتعال او حتى يصد حرارة الشمس عن النفوذ منها الينا. وعليهِ فقد نقضوا هذا الراي ولكن لو فرض انه طابق الواقع لكانت حرارة الشمس تنفد على توالي الايام ونورها ينطفئ

ولما كان الاشتعال لا يصحُّ لتعليل حرارة الشمس ذهب السر وليم طمسن العالم الطبيعي الشهير الى ان حرارتها تحصل من تساقط النيازك عليها. اما النيازك فهي اجسام جامدة صغيرة نراها ليلاً كأنها نجوم

تنقضُّ من ناحية الى ناحية في السماء فتظهر برهة ثم تختفي . ويحسبها العامَّة نجوماً وما هي الاَّ حجارة صغيرة تحترق وهي نازلة في الهواء فتضمحل وقد تكون كبيرة فتصل الى الارض . واما كيفية حصول حرارة الشمس منها فزعم السر وليم طمسن ان الشمس تجذبها اليها من نواحي السماء فتسقط عليها بزخم عظيم فيحصل من ذلك حرارة عظيمة لانه اذا كان جسم متحركاً ثم وقف بغتةً تحول كل حركته الى حرارة فيحمى بقدر ما كانت حركته عظيمة . وردُّوا عليه بانهُ لو صحَّ قولهُ لكان عدد هذه النيازك بلا نهاية والاَّ فلا يكفي لحرارة الشمس كلها وابقائها كل هذه الاجيال على ما هي عليهِ . ولكن عدد النيازك لا يكون بهذه الكثرة ما لم تؤثر تاثيراً شديداً في حركات السيَّار عطارد على الاقل . والواقع انهُ ليس لها هذا التاثير فعددها ليس بقدر ما يلزم لحرارة الشمس . وعليهِ فقد نبذ طمسن نفسهُ قولهُ هذا

وقال هلمهلتز العالم الجرماني ان جرم الشمس آخذ في التقلُّص اي انهُ يصغر شيئاً فشيئاً من اقتراب اجزائهِ بعضها الى بعض . ومعلوم انهُ متى تقاربت اجزاء الجسم بعضها الى بعض تحمى من الحرارة التي تتولد بحركتها فقال هلمهلتز المذكور ان حرارة الشمس تحصل من تقلصها واثبت ان تقلصها كافٍ لاحداث كل حرارتها وانهُ لبطوءه لا يظهر اثرهُ على الشمس الاَّ بعد توالي الاجيال . وردُّوا عليهِ بان حرارة الشمس تتولد على مذهبهِ في باطنها فيلزم ان تنتقل على اجزائها حتى تصل الى ظاهرها وتنبعث من هناك الينا . ولكن حرارة الشمس عظيمة جداً لا تطيق الاجسام المعروفة ان توصلها من باطن الشمس الى ظاهرها ولذلك لم يثبت قولهُ . على انهُ اذا وُجد وجهٌ لاثباتهِ وثبتت مطابقتهُ للواقع فالشمس تتقلص حتى تنفد حرارتها وينطفئ نورها

وذهب الدكتور سيمنس الانكليزي مذهباً جديداً في حرارة الشمس وفصَّلهُ حديثاً في بعض الجرائد الانكليزية . وهو مذهب بديع اثار الافكار ونبَّه الخواطر وفتح باباً واسعاً للبحث فاحببنا تلخيصهُ هنا في تلك قضايا :

القضية الاولى ان الفضاء الذي بين الارض وسائر كواكب السماء غير فارغ بل مشغول بمادة على غاية اللطافة مؤلفة بالاخص من عنصر الاكسجين والهدروجين والنتروجين والكربون ومركباتها (ولا سيَّما بخار الماء والحامض الكربونيك) واجسام صغار جداً جامدة سابحة فيها كالغبار . وان كل كوكب من الكواكب يجتذب اليهِ نصيبهُ من هذه المادة اللطيفة التي نسميها لسهولة الاستعمال "هواء الفضاء" فتتراكم حولهُ وتتكاثف ويتكوَّن منها هواؤهُ . فهواء الارض في زعم سيمنس جانب من هواء الفضاء متراكم حولها بقوة جذبها لهُ وكذلك هواء كل نجم من النجوم . وقد أيَّد هذه القضية بادلة منها : انهُ قد ثبت ان هواء الارض لا يتناهى بالابتعاد عنها خلافاً لما زعموا ولكنهُ يرقُّ ويتلطف الى ما شاء الله حتى لا يبقى فرقٌ بينهُ وبين هواء الفضاء . وايضاً ان الحجار النيزكية التي تجذبها الارض فتسقط الينا من

جوانب الفضاء ثانياً بالغازات المذكورة انفاً محصورة في خلايا فانهم حللوا حجراً منها سقط حديثاً فوجدوا في خلاياه ٤٦ جزءا في المئة من الهدروجين و٣٢ من اكسيد الكربون و١٨ من النتروجين ولا يبعد انه كان فيهِ بخار الماء ايضاً ولكن طار منهُ لشدَّة حموه اثناء وقوعهِ او لم يشبه المحللون اليهِ . فهذه الحجارة النيزكية تثبت وجود هواء الفضاء وتبين العناصر المؤلف منها لحملها جانباً منهُ الينا . وايضاً انهم وجدوا حديثاً في نوى ذوات الاذناب التي تطوف من اقصاء السموات الى اقصائها نفس الغازات التي وجدوها في الحجارة النيزكية . وانما وُجِدَت فيها لانها اغترفتها من هواء الفضاء السابحة فيهِ

القضية الثانية انهُ اذا احمي الماء على النار احماء شديداً يتلطف كثيراً حتى ينحل الى العنصرين المؤلف منهما وهما الاكسجين والهدروجين ولا يخفى على من درس مبادئ النبات ان نور الشمس يحل الحامض الكربونيك في النبات الى عنصريهِ المؤلف منهما وهما الاكسجين والكربون . فالحرارة والنور اذاً يحلّان الماء او بخار الماء والحامض الكربونيك الى عناصرهما . اما الحرارة فلا يلزم ان تكون دائماً شديدة لتحل بخار الماء بل تختلف بحسب اختلاف الضغط عليهِ فاذا زاد الضغط عليهِ لزم ان تزيد لتحلهُ واذا قلّ الضغط عنهُ تقل ولذلك فلا يبعد انهُ اذا خف الضغط كثيراً عن بخار الماء حتى يتلطف ويصير كما هو في هواء الفضاء تحلهُ حرارة الشمس ولو لم تكن زائدة الشدَّة وذلك توافقهُ التجارب ولكنها لم تقطع بهِ حتى الآن . واما النور فقد ثبت لسيمنس من تجاربهِ في الضوء الكهربائي والنبات انهُ اذا كان شديداً كثيفاً فقليل منهُ يحلُّ الحامض الكربونيك . وعلى ذلك ذهب ان حرارة الشمس ونورها اللذين لا يصلان الى الارض ولا الى السيَّارة يعملان في حل البخار المائي والحامض الكربونيك من هواء الفضاء فلا يذهب شيء منهما سدًى . ومتى انحل البخار المائي والحامض الكربونيك يحصل من انحلالهما اكسجين وهيدروجين وكربون ثم يتركب الهيدروجين والكربون معاً ويصيران مادَّة قابلة للاشتعال كالفحم والحطب وما شاكلهما من انواع الوقود . ومن اضرام هذه المادة — وان شئت فقل هذا الوقود — تحصل حرارة الشمس على ما سيجيء في القضية الثالثة

القضية الثالثة بها نفهم اجتذاب الشمس للوقود من جوانب السماء وحصول حرارتها بهِ ولبيان ذلك نقول : لا يخفى ان الشمس تدور على محورها دورةً في نحو خمسة وعشرين يوماً كما ان الارض تدور على محورها دورةً في يوم واحد . وبهذا الدوران تكون سرعة اجزاء الشمس الاستوائية (اي التي عند وسطها) اعظم من سرعة الاجزاء الاستوائية من الارض باربعة اضعاف . واما اجزاء الشمس القطبية فتكون سرعتها قليلة حتى تتلاشى على القطبين . فالذي يعلم مبادئ الطبيعيات ونظام دوران الرياح على الارض يرى جليًّا ان هواء الشمس يتباعد عن اجزائها الاستوائية بسبب سرعة دورانها وربما يذهب صُعُداً في الفضاء والهواء الذي في الجهات القطبية يجري الى الجهات الاستوائية ليحل محلهُ والهواء الذي في الفضاء يأتي من نواحي

السماء الى الجهات القطبية ليحلّ محل هوائها الذي جرى الى الجهات الاستوائية . فيحصل من ذلك مجاري رياح متواصلة من خط الاستواء الشمسي الى الفضاء ومن الفضاء الى قطبي الشمس ومن قطبي الشمس الى خطها الاستوائي وهلمّ جرًّا الى ما شاء الله . فانظر الآن كيف تحصل حرارة الشمس من هذه المجاري. قلنا ان حرارة الشمس ونورها يحلان بخار الماء والحامض الكربونيك من هواء الفضاء ويكوّنان وقودًا من عناصرها. فعندما يترل هواء الفضاء بوقوده طالبًا نواحي الشمس القطبية كما تقدّم يتراكم بعضه على بعض باقترابه الى الشمس ويتكاثف تدريجًا فيجيء من التكاثف حتى اذا بلغ كرة النور المجللة للشمس التهب التهابًا قويًّا تتولد منه حرارة شديدة جدًّا في حرارة الشمس . وبهذا الالتهاب تعود عناصر الهواء فتتركب ويتكون بخار الماء والحامض الكربونيك منها ويجريان الى الجهات الاستوائية ومن ثمّ يبعدان عن الشمس ويندفعان الى الفضاء. هذا والشمس ليست ثابتة في بقعةٍ واحدة من السماء بل تنتقل في والسيارة الدائرة حولها انتقالاً دائمًا فتقطع مئة وخمسين الف الف ميل في السنة . فتستمد الوقود وتولد الحرارة من هواء البقاع التي تصل اليها. فان كان الوقود في تلك البقاع كثيرًا تزايدت حرارتها وإن كان قليلاً تناقصت ولا يبعد ان يكون ذلك سبب تناقص قوة الشمس وتزايدها في ازمان مختلفة على ما هو معلوم. هذا ملخص مذهب سيمنس فاذا صحّ سهل علينا حل كثير من المشكلات التي لا تزال مغلقة على اولي الالباب كالضوء البرجي الذي حول الشمس وكذوات الاذناب والكلف وتعليل مدات الكلف وما يتعلق بذلك . وهذا المذهب مرجح عندنا على ما سواهُ من المذاهب لامرين الاوّل انه يجعل لكل شيء غاية واما بقية المذاهب فانها لا تبين فائدة الحرارة التي لا تصل الى السيارة (وهي كل حرارة الشمس تقريبًا) بل تغادر المرء حائرًا في امرها متذهلاً من ذهابها كلها سدًى حال كون جزء لا يذكر منها يحيي ملايين من المخلوقات الحيّة والعاقلة المدركة . والثاني انه يتكفل بدوام حرارة الشمس ما دامت الشمس موجودة وفي ذلك من الحكمة والقدرة والعظمة ما فيه. وقد طرح سيمنس مذهبه هذا على فطاحل العلماء الطبيعيين ليتتدولوا ما فيه فالتى القبول عند كثيرين منهم غير ان نار الجدال فيه لا تزال بينهم تسعر سعير نار الشمس او اكثر

فلسفة العرب * جملة مرسلة

لجناب عزتلو حسن افندي بيهم

تابع لما قبله

وقد اكد العلامة المذكور انه بعد ان تم العرب عملهم هذا السريع ايام المأمون والمتوكل راجعوا على ترجماتهم النظر وضبطوها وحرروها فلم يبق ريب انه كان لهم من كتب ارسطو احسنها وضعًا واجودها

فلاً خلافاً لما زعمهُ احد العلماء المعاصرين مما خطأهُ بهِ العلاَّمة مونك المشهور بمعرفتهِ لعلوم العرب . أما اشهر المترجمين فاحدهم حنين ابن اسحاق (توفي سنة ٨٧٠ ميلادية) وابنهُ اسحاق الذي حُسِبت الى القوم ترجماتهُ. ثم نشأ في الجيل العاشر (للميلاد) ابن عدي وعيسى ابن زراع فترجما بعض الكتب واصلحا ما ترجمهُ غيرهما . واشهر المترجمين بعهد المنصور ثابت بن قرة ويوسف ابن الحجاج . ولم يكتفِ العرب بترجمة متون ارسطو بل زادوا عليها ترجمة شروحها وهي التي شرحها الفلاسفة بروفيروس واوفريدوس وثمستيوس وبهذه الشروحات عرفوا بعضاً من فلسفة افلاطون الذي لم يشهر من كتبهِ بينهم سوى كتابهِ المدعو بالجمهورية اذ شرحهُ ابن رشد . ولكن ذكر جمال الدين القفطي الذي نشأ في الجيل الثالث عشر للميلاد في كتابهِ المسمَّى معجم الفلاسفة او قاموس الفلاسفة ان العرب ترجمت عن افلاطون كتابهُ المسمى بالقوانين وكتابهُ المسمى بتي وذكر جمال الدين المذكور عند الكلام عن ستراطْ جملة فصول من كتابيهِ فدون وكريتون كما حققهُ الدكتور هارمان الالماني . ويمكن القول بان العرب مع المشاركة بمعرفة غالب الفلاسفة تعمقوا بفلسفة ارسطو حتى قال عنهُ ابن رشد كما قال الاقدمون ان قوتهُ فوق طاقة البشر لما ابدعهُ من علم المنطق والطبيعيات وما وراء الطبيعيات فانتهت بذلك الى الغاية انظارهم فيها ونالوا منها الحظ الاوفر حتى انهم شرحوا من انفسهم المعلم الاول وخالفوا كثيراً من آرائهِ واربوا عليها خلافاً لما زعمهُ بعض علماء الافرنج من انهم انقادوا الى طريقتهِ بغير دليل بل انهم اختصوهُ بالرد والقبول لوقوع اقوالهِ في انفسهم . فمن اكابرهم وقدمائهم ابو يوسف يعقوب ابن اسحاق الكندي كان في الجيل التاسع للميلاد وابو نصر الفارابي الذي اشتهر بكتاباتهِ على المنطق وابو علي ابن سينا الذي قد اشتهر بتآليفهِ المنسوجة على منوال ارسطو الذي خصهُ بالمديح وكلهم في المشرق . واشتهر في المغرب القاضي ابو الوليد ابن رشد من سارت شروحهُ للامصار وزاد بها على غيرهِ فانست سواها وابو بكر ابن الصايغ المشهور بابن باجة وابو بكر ابن الطفيل وغيرهم . فدَاخل من هذه العلوم على العرب داخلة وعظم بينهم الخصام وكثرت البدع فظهرت الطريقة الثانية من علم الكلام وهي طريقة المتاخرين للرد بها على الفلاسفة واهل البدع معاً وكان الامام ابو الحسن علي ابن اسماعيل الاشعري (رضه) في عصر الثلثمائة من الهجرة اخذ عن ابي محمد الجبائي احد كبار المعتزلة ولازمهُ عدة اعوام ثم بدا لهُ فترك الاعتزال وصعد يوم الجمعة بجامع البصرة واقلع عما كان عليهِ واخبر بانهُ آخذ بالرد عليهم لذلك الف كتبهُ التي عدت الى خمسة وخمسين تصنيفاً منها تفسير القرآن قيل انهُ في سبعين مجلداً وهو كبير المتكلمين بلا منازع وامام اهل السنة والجماعة فتوسط بين الفرق فنفى التشبيه واثبت الصفات وقصر التنزيه على ما قصرهُ السلف وقال بالفاعل المختار ورجع عن القول بخلق القرآن وقرآن العلوم وان حصلت في العقل فلا تجب بهِ وباحث بجميع المسائل المتعلقة بالعقائد مما يطول هنا شرحهُ فاشتهر مذهبهُ وانتشر في امصار العرب بحيث نسي غيرهُ من المذاهب وعول عليهِ الى

يومنا هذا ولم يبقَ مذهب يخالفهُ الاَّ الماتوريدية وهم اتباع ابي منصور محمد بن محمود الماتريدي وهم طائفة الفقهاء الشافعية ولكن الفرق بين الفريقين شيء قليل ولكن خالف كلاًّ منهما اتباع تقي الدين ابي العباس المشهور بابن تيمية الحراني الذي نشأ في السبعمائة من الهجرة بدمشق فانهُ رد على الاشاعرة والصوفية والرافضة فتبعهُ بعض وتركهُ البعض وذلك من فقهاء الحنابلة ثم دون اقوال الاشاعرة القاضي ابو بكر الباقلاني ووضع لها المقدمات العقلية فهذا كان منشأ علم الكلام على طريقة المتاخرين . ولكن من اتمهُ ووسعهُ هو العلامة الامام ابو حامد الغزالي (رضه) فانهُ تعمق في درس الفلسفة ورد على ما خالفهُ من العقائد في كتاب سماهُ تهافت الفلاسفة وذلك بعد ان الف كتاباً ابان بهِ عن الفلسفة ومآخذها وهو كتاب لخص بهِ الفلسفة وسماهُ مقاصد الفلاسفة. فظهرت تلك الطريقتان من علم الكلام ويوجد بين المتكلمين واهل البدع والفلاسفة اختلافات ومجادلات كثيرة اهمها يدور على فهم صفاتهِ تعالى وخليقة العالم والمادة والجوهر الفرد مما يطول ذكرهُ فضلاً عن بيانهِ

وقد انقسمت فلسفة العرب الى قسمين قسم المشائين او الرواقيين الذين تبعوا فلسفة ارسطو وقسم الاشراقيين وهم الذين تبعوا فلسفة افلاطون واشهر هؤلاء القلائل ابن باجه وابن الطفيل الاَّ انهُ لم يقتصر العرب على هاتين الطريقتين بل كان بينهم جميع الطرق التي تطرق فيما بعد اليها الفلاسفة المسيحيون كالفلسفة الاصولية والشكية والاتحادية حتى شبه من الفلسفة المادية والوضعية الحديثة كما اتضح من تراجم كبرائهم . وحيث ان كل صعود يعقبهُ هبوط اخذت الفلسفة العربية بالرجوع التقهقري ودب فيها الفقد فعُدم وجود الفلاسفة بحصر المعنى ولكن قام من اثبت العقائد بالبراهين الفلسفية كما فعل عبد الرحمن ابن احمد علي عجي في كتاب المواقف . وكان بدء هبوط الفلسفة مذ تم مذهب الاشاعرة في الشرق على عهد صلاح الدين الايوبي وخلفائهِ في مصر والشام . اما في المغرب فلم تحمِ الملوك الفلاسفة كما كانت في السابق بل عكست القضية حتى اضطهدوهم كما فعل بابن رشد وابن حبيب وقد احرقت كتب الفيلسوف هارون عبد السلام ببغداد على رؤوس الاشهاد وعظم الامر حتى انهُ لم يبقَ من كتب الامام الغزالي المتمحضة للفلسفة كمقاصد الفلاسفة وتهافت الفلاسفة اثر كذا ذكرهُ احد علماء الافرنج ولعلهُ عندهم اذ علمت من ثقة انهُ يوجد بعض نسخ منها في مصر ويغلب على الظن ان بلاداً كالشام والاستانة العلية لا تخلو منها فمن عثر على ذلك من قراء المقتطف الكرام فليكرم بالافادة . وحينئذٍ التجأت الفلسفة العربية الى اللغة العبرانية فترجمت منها اليها وصار من العسر التمكن منها بغير معرفة العبرانية التي عنها اخذ الافرنج الفلسفة اليونانية الاَّ ان ذلك اوقع بها التحريف كما لا يخفى وقوع ذلك بكثرة النقل وتعدد الترجمات وقد ذاعت الفلسفة العربية بين الافرنج فاوجدت بينهم الفلسفة السكولستية اي المدرسية . وقد انقسمت هذه الفلسفة الى قسمين قسم الاسميين وهم الذين يقولون ان الاشياء الاجناس منها والانواع توجد

في الاسماء. وقسم القائلين وهم الذين يرون ان جميع الاشياء توجد بنفس الامر ثم تبع هذه التعليم المعلم البرتوس الايطالي ثم تبعهُ القديس توما الاكويني ولا شك ان البرتوس المذكور نسخ مؤلفاتهِ على نسق ابن سينا الذي اشتهرت فلسفته وفلسفة ابن رشد بين الغربيين شهرة فائقة الحد حتى ذكرهم دانت الشاعر الايطالي في روايتهِ المشهورة حيث عدهم مع اقليدس وجالينوس وابوقراط

فقد رأينا مما اجملنا ان العرب وصلوا الى حدٍ سامٍ في الفلسفة بما دل على علو مداركهم وسعة اطلاعهم وكثرة افكارهم وقوة عقولهم وقابليتها واستعدادها للاستنباط وقد ترك لهم ذلك في التاريخ صحيفة بيضاء لا يمحوها كرور الايام ويقرّ الغربيون بفضل العرب عليهم ولكن اين ذلك من زماننا الحالي الذي به جهلنا العلوم الابتدائية فضلاً عن قصورنا عن الوصول الى المدارك العليا من المطالب العقلية والفلسفية فعسى ولعل وهو رجاء بائس أكن حبة لبلادي يجعله ان يعيد الرجاء ان امعانا النظر بما وصل اليه سلفنا يقضي علينا ببذل الجد والجهد للصعود في سلم المعارف فنصل بها الى قمتها وفي الفلسفة حتى يكمل التاريخ سيرهُ ولا يكون لهُ سبيل للقول انهُ عدنا وقف الكلام في فلسفة العرب

مكتشفات المكرسكوب (١)

لجناب الدكتور سليم موصلي

ايها السادة المحترمون

نظرًا الى التقدم السريع الذي حدث في المكتشفات المكرسكوبية رأيت ان القي على مسامعكم شرحًا مختصرًا للمكتشفات المكرسكوبية القديمة لعلها تكون تمهيدًا لما جاء بهِ المتأخرون من المكتشفات الحديثة فاطلب اليكم ان تسعوني بالاناة ولكم الفضل

من راجع تاريخ المكرسكوب رأى ان مكتشفاتهِ لم تحصر في هذا القرن بل حدث كثير منها في القرن السابع عشر فان روبرت هُك ألَّف في ذلك الحين كتابًا سماهُ المنظورات المكرسكوبية وهو عجيبٌ في بابهِ لان المكرسكوب كان حينئذٍ بسيطًا ناقصًا . وقد نبغ في ذلك العصر كرو وملبيجي فاكتشف اولهما اكتشافات عديدة في بناء النبات والثاني في بناء الحيوان وهو اوّل من رأى الدورة الدموية في الاوعية الشعرية بقدم الضفدع فاثبت رأي هارفي القائل بان الدم ينتقل من ادق الشرايين الى ادق الاوردة .

ومع ان معظم ما جاء بهِ الاقدمون من الاكتشافات المكرسكوبية كان في القسم المنظور من عالمي النبات والحيوان لم تخلُ مكتشفاتهم من بعض الحقائق الجوهرية التي اكتشفوها في القسم غير المنظور. وقد زادت

(١) خطب بها في المجمع العلمي الشرقي في جلسة ١١ نيسان

هذه المكتشفات كثيرًا في القرن الثامن عشر فقام في اواسط ذلك القرن ترنبلي الجنيفي وبحث بحثًا مدققًا في طبيعة الهيدرا وحقق لها خواص كثيرة ادهشت علماء الحيوان والفيسيولوجيا واثبت كونها حيوانًا بعد ان كان اشهر علماء الحيوان والنبات يعدها نباتًا حقيقيًا

والهيدرا على ما اظهرهُ المكرسكوب حيوان صغير له معدة كالكيس قد تكون كروية وقد تكون اسطوانية وقد تتشكَّل باشكال اخرى ولهذا الكيس على طرفهِ العلوي فتحة في فم الحيوان وعلى دائرها نتوات يختلف عددها من الستة الى العشرة وهي اذرعهُ وفي طرف الكيس السفلي قاعدة ضيقة لها قرص ماصٌّ يتشبث بهِ تاركًا نتوآتهِ او اذرعهُ تطوف في الماء حواليها. وهذه الاذرع قد تطول في بعض انواع الهيدرا حتى يبلغ طولها ٧ قراريط وهي مغطاة بنتوات ثؤلولية لتقويتها على امساك ما تريد امساكهُ والمظنون انها تفرز سمًّا تقتل بهِ فرائسها واذا امسكت فريسة دفعتها الى معدتها فتهضمها وتمصُّ اجزاءها الرخوة وتدفع الاجزاء القاسية غير المنهضمة من فمها. وتركيب الهيدرا بسيط الى الغاية فيمكن قلبها حتى يصير باطنها ظاهرها وظاهرها باطنها ولا تتغير وتتوالد وتتكاثر كما يتوالد النبات ويتكاثر وذلك بان ينمو من جسمها متى كبرت نتوات شبيهة بها لكلٍّ منها كيس وفم وزوائد ويكون كيسها متصلاً بكيس امها ومتغذيًا منها والفتحة بينهما ثم تنسد هذه الفتحة وتنفصل الهيدرا الصغيرة عن الكبيرة وتسعى في طلب رزقها. وقد تتولد من هذه الهيدرا الصغيرة هيدرات كثيرات قبل ان تنفصل عن امها وعلى هذه الهيدرات هيدرات اخر وهلمَّ جرًّا الى تسع عشرة ذرية وتكون متصلة بالام الاولى. ومن عجيب امر هذا الحيوان انهُ اذا قسّم اقسامًا عديدة يحيا كل قسم وحدهُ ويصير حيوانًا كاملاً حتى يمكن ان تقسم الهيدرا الواحدة الى ثلاثين او اربعين هيدرا. ولم يقف المكرسكوب عند هذا الحد بل كشف طريقة ثانية تتوالد فيها الهيدرا من البيوض كما يتوالد الحيوان. وهنا تظهر حكمة الخالق الفائقة لان الهيدرا لا تحتمل البرد الشديد فتبيض اثناء الشتاء بيوضًا تفقس في الربيع. واما في الصيف فتتوالد بالبراعم بحسب الطريقة الاولى التي مرَّ وصفها. وقد سُمّي هذا الحيوان هيدرا تشبيهًا لهُ بالافعى ذات الرؤُوس الكثيرة المذكورة في خرافات اليونان. وهو يوجد في البرك والغدران ملتصقًا باوراق النباتات المائية وسوقها وما يطفو عليها من الاخشاب ولهُ قوة الحركة الارادية فينتقل من مكان الى آخر من نفسهِ

اما الحيوينات الحقيقية فلم تُدرَس درسًا قانونيًا حتى اواخر القرن الماضي اذ قام غليشر الجرماني واشار باطعام الحيوينات مواد ملوَّنة لكي يظهر وضع تجاويفها الهضمية وهيئتها وتبعهُ في ذلك مُلر المولندي. وفي ذلك الحين درس فوشر الجنيفي ادنى انواع النباتات واكتشف اكتشافات عجيبة في بنائها وتاريخ حياتها وهو اوَّل من لاحظ الحركة الذاتية في جراثيم النبات المائي الدنيء التي يتمُّ بها تفريق النسل. ولما كان فوشر يذهب المذهب الشائع حينئذٍ وهو ان الحركة الذاتية من خواص الحيوان قال

ان ذلك النبات يكون نباتًا في دور وحيوانًا في دور آخر وقد تبين الآن فساد هذا القول وثبت ان الحركة الذاتية توجد في كل النباتات الدنيئة الرتبة تقريبًا في دور من ادوار حياتها. وتظهر هذه الحركة الذاتية في النبات المسمّى (بروتوكوكس بلوفيالس) وهو يوجد في ماء المطر اذا مضى عليهِ زمان وكانوا يحسبونهُ قبلاً حيوانًا. ويكون في اوّل امرهِ ساكنًا ثم تنتشر فيهِ حُبيبات خضراء او حمراء وتتكاثر حويصلاته بالانقسام الثنائي فتصير الحويصلة اثنتين والاثنتان اربعًا وهلمّ جرًّا وقد تنقسم الحويصلة الواحدة اربعة اقسام دفعة واحدة كل ذلك وهي في دور السكون ثم تنتقل الى دور الحركة . وكثيرًا ما ينقطع من غلافها الاصلي زوائد خيطية وتنشأ منها اهداب تحرّك حركة سريعة ان كانت حياتها نشيطة حتى لا يعرف وجودها الا من مجرى الماء الذي تسببهُ ولكن متى ابطأت حركتها ظهرت جليًّا . اما الحويصلة المتحركة فتتعدد اما بالانقسام الثنائي او الرباعي والرباعي هو الغالب وقد تنقسم الحويصلة الواحدة الى ثمانية اقسام او ستة عشر قسمًا او اثنين وثلاثين . ومتى انفجر غلافها خرجت منهُ متحركة وتُسمّى اذ ذاك جراثيم ثم تفقد اهدابها وتعود الى حالة السكون وتطرأ عليها تغيرات اخرى لا موضع لاستيفائها. وكان المظنون قبلاً ان كل شكل من اشكال هذا النبات الواحد نوع او جنس قائم بنفسهِ واما الآن فقد ثبت انها اشكال لنبات واحد في درجات مختلفة من نموهِ

ومما درسهُ فوشر بواسطة المكرسكوب النبات المعروف بالخز الذي يوجد في المياه العذبة راكدة كانت ام جارية . فوجد ان كل خيط من الخيوط المؤلف منها هذا الخز اسطوانة دقيقة مؤلفة من حويصلات قصيرة اسطوانية تتكاثر بالانقسام الثنائي الذي يحدث في الحويصلة الانتهائية فقط وربما تكاثرت بالتبرعم. وهذا التبرعم هو ايضًا من قبيل انقسام الحويصلة. ويشاهد في هذا النبات تناسل حقيقي وذلك مما يطول شرحهُ . ومما قررهُ فوشر ايضًا مسئلة الاقتران الذي يقع بين ادنى انواع النبات الذي اس الاحويصلة واحدة وكيفية وقوعهِ على ما يأتي : يتحد زوج من الحويصلات بعد ان تتكاثر بالانقسام الثنائي حتى يصيرا حويصلة واحدة فتتولد فيها دقائق زيتية تكون اولاً متباعدة صغيرة ثم يقترب بعضها من بعض فتتحد ويصير لون الحويصلة احمر ضاربًا الى الصفرة وتختفي حبيباتها الخضراء ثم ان هذه الحويصلة الحاصلة بالاقتران تأخذ تتعدد بالانقسام الثنائي فتختفي النقط الزيتية منها وتعود الحبيبات الخضراء الى ما كانت عليهِ وهذا نفس ما يحدث عند تكون البزر في النباتات العالية الرتبة لان المواد النشائية تتحول الى زيت يذخر في البزر لتغذية الجنين ويقوم اثناء الاستفراخ مقام الكلوروفل

ثم قلّت المكتشفات المكرسكوبية في اوائل هذا القرن لما كان في المكرسكوب من الخلل اللوني ولوقوع الاختلاف الجوهري بين المشرحين الفسيولوجيين في بناء الجسم الحيواني . ولما دخل الربع الثاني من هذا القرن أُصلح خلل المكرسكوب ومن ثَمّ جرت التحسينات فيهِ حتى صار من اتقن آلات

البشر واخذت المكتشفات المكرسكوبية تزداد سنة فسنة حتى طفحت الصحف بها وظهر من عجائب الطبيعة ما يكل القلم عن وصفهِ ولذلك اتكلم كلاماً عمومياً على ما ابانهُ المكرسكوب من ظواهر الحياة

رأينا في ما مضى ان الاقدمين كشفوا بالمكرسكوب البسيط اموراً عديدة متعلقة بالنبات فلما تركب المكرسكوب وتقوى وتحسَّن كثرت مكتشفاتهم كثيراً فاثبت شليدن وحدة العضو في عالم النبات اي انهُ مهما كان نسيج النبات معقداً مشتبكاً لا يدخل في تركيبهِ الاَّ حويصلات مفردة كالحويصلات التي يحسب كلٌّ منها نباتاً كاملاً في ادنى رتب النبات ولكن هذه ليس لها الاَّ حياة خاصة بها واما تلك فلها حياة خاصة بها وحياة مشتركة بينها وبين غيرها من الحويصلات التي يتولد منها النبت العالي الرتبة .

ومن ثمَّ اشتهر القول بان حياة الحويصلة المفردة هي الاساس الجوهري للفيسيولوجيا النباتية والفيسيولوجيا المقابلة . ثم عقب ذلك درس الخفية التزوُّج كالعائلة السلسلية (Desmidiæ) وكانت تُعَدُّ سابقاً من الحيوانات . وممَّا عُرِف من امرها انها تعيش على المركبات غير الآلية المحيطة بها ومتى اثَّر النور بها حلَّت الحامض الكربونيك فيفلت اكسجينهُ ويبقى كربونهُ ويتم تناسلها بالاقتران وهو يختلف قليلاً فيها عمَّا مرَّ معنا وسببهُ صلابة غلاف الحويصلة الخارجي فينفلق انفلاقاً تاماً بحيث تنقسم كل حويصلة الى اثنين وبعد ان يسيل ما فيها تختلط كلها فيتكون منها كتلة تتغلف بغلاف يكون اولاً لطيفاً ثم يتصلب شيئاً فشيئاً

وسنة ١٨٣٧ اكتشف مسيو أُدون ان المرض المعروف بالمسكاردين (Muscardine) والذي كان يقتل دوداً كثيراً من دود الحرير في جنوبي فرنسا هو نبات فطري ينمو داخل اجسام دود الحرير . وسنة ١٨٣٨ تبيَّن ان الخمير يتكوَّن من حويصلات نباتية تنمو وتتعدد اثناء الاختمار . ثم بيَّن ان اجسام كل الحيوانات والانسان من جملتها تنمو فيها اجسام نباتية وحيوانية . وعقب ذلك معرفة امور عديدة عن الاجسام الحلمية التي تضرب النباتات المزروعة كالعفن في الذرة والنطر في الكرم

وكان المكرسكوب يكشف من حين الى حين حقائق مفردة كوجود اجسام لقاحية في الطحالب .

اما علاقة هذه المكتشفات بوظيفة التناسل فلم تثبت ببرهان جلي حتى ان كثيرين من النباتيين الذين اشتهروا في ذلك الحين عدُّوا مسألة التناسل الحقيقي في النباتات الخفيَّة التزوُّج وهمية الاَّ انهُ قام سنة ١٨٤٨ الكونت سمنسكي ودرس نشوء السراخس وبيَّن طريقة التناسل الحقيقي فيها وكان ذلك مفتاحاً لاثبات التناسل لانواع كثيرة منها . وممَّا يجب ذكرهُ ان المكرسكوب قد أرى العلماء ماهيَّة التغيرات التي تقع في غذاء النبات ليس من قبيل هيئتهِ الظاهرة فقط بل من قبيل تركيبهِ الكماوي ايضاً في ما هو اصغر من ان يفحص فحصاً كماوياً . وقد تبيَّن بهِ ايضاً ان في كل حويصلة مفردة معملاً مستقلاً يغيّر المركبات الآلية لتغذية الحويصلة وتغذية النبات كلهِ

هذا ولم تحصر الاكتشافات المكرسكوبية في ما مرّ من النبات بل كثرت ايضاً في ذوات الازهار ولكن لما كان البحث في ذلك طويلاً اضرب عنهُ صفحاً واذكر بدلاً منهُ شيئاً من مكتشفات المكرسكوب في عالم الحيوان. فمن ذلك معرفة التقمص الذي يطرأُ على عددٍ غفير من الحيوانات الدنيئة الرتبة في اوّل ادوار حياتها. ومع ان هذا الموضوع لم يدرس درساً مدققاً حتى الآن فقد عرفوا ان التقمُّص لا ينحصر في بعض الهوام والدعاميص كما ظنوا بل انهُ عمومي في كل الاجناس الدنيئة الرتبة فيندر ان يكون للحيوان الصغير حال خروجهِ من البيضة مشابهة بالبالغ منهُ بل لا يبلغ الصغير اشدَّهُ الاَّ بعد مرورهِ على اطوار عديدة. ومن اوّل الاكتشافات المحققة الذكر في هذا الباب تقمص الحيوانات الخيطية الارجل وبذلك تعين مركزها الحقيقي مع انها شديدة المشابهة بالحيوانات الرخوة. ومن العجب ما في التقمص تقمص السرطان ففي اوّل ادوار حياتهِ يُرى منهُ الراس والصدر موضوعين ضمن ترس كبير لهُ شوكة طويلة تبرز من تحتها الارجل. اما الاقسام البطنية فتترأّس وتطول حتى تنتهي بطرف مسطح ليتحرك الحيوان بضربهِ. وكذلك تقمص القوتيا ونجم البحر ونحوها فان عومة نجم البحر تكون حيواناً دقيقاً طويلاً ذا ست ايدٍ دقيقة على كل جانب يتبرعم من طرفها الواحد نجم البحر فمتى بلغ درجة معلومة من النشوء انفصل عنهُ الجسد الطويل ومات فتكون وظيفة هذا الجسد المهمة ان يحمل النجم الصغير الى مسافة بعيدة عن رفاقهِ حتى لا تزدحم في بقعة واحدة. والحيوانات الرخوة المائية لها ادوار من التقمص غريبة جدًّا وتكون نشيطة جدًّا وهي عُوَم. وجميع ما عُرِف من هذا القبيل يثبت الناموس العام الذي اوّل من صرّح بهِ فون بير وهو ان كل الاجسام الحية تكون هيئة بنائها في الاصل واحدة عمومية ثم تتغير تدريجاً حتى تتعدَّد هيئاتها وتصير على ما تشاهد عليهِ

ولا يسعني الوقت لاطالة الكلام في عالم الحيوان لان المكتشفات المكرسكوبية فيهِ اكثر من ان تحصر. ولا للتعرض لمكتشفاتهِ الكثيرة في عالم الجماد من المتحجرات والمعادن والبلورات الى غير ذلك مما لا يستوفيهِ الاَّ المطوّلات

فضل المكرسكوب [1]

لجناب اسكندر افندي بارودي ب. ع

قد خصَّ الانسان برفعة الشان وامتاز بالسعي في ايضاح المعلومات والاقدام على كشف المجهولات. فهو يطلب من الامور ابعدها وادناها ومن الحقائق اوضحها واخفاها. واذا لم تعجزهُ المعضلات وتوقفهُ الصعوبات. لا يقف دون بلوغ غايتهِ لان من تمام الانسان وكماله ان يبلغ تمام المعرفة وكمال التحقيق

(١) تليت هذه النبذة في المجمع العلمي الشرقي في جلسة حزيران

واذ كان ذلك كذلك فقد استفرغ الانسان وسعه في قطع عقاب الصعوبات للوصول الى رياض الطبيعة فلم يحظَ بوسيلة اقرب من المكرسكوب ولم يرَ مثله نصيرًا يريهِ ما لا يُرى ويعلّمهُ ما لم يعلم. فتغلّب بهِ على الصعوبات فتمهّدت له سبل المعرفة . ونظر الى ظلمات الوجود فرأَى فيهِ ما لا يُعدّ ولا يحصى من الموجودات المختلفة . واطّلع على كثيرٍ من غوامض الطبيعة وخفاياها وتحقّق جملةً من الامور التي كانت محجوبة بستار الجهل ولمّا عرف الافرنج ما للمكرسكوب من المنافع رفعوا اعلامهُ وافردوا للنظر فيهِ علمًا قائمًا بنفسهِ وانتظم في سلك الفحص بالمكرسكوب افاضل العلماء وعظاؤُهم وتطوّع لاقتنائهِ وخدمتهِ كثيرون من اصحاب الثروة . ورأَى ولاة الامر اهميتهُ في تحقيق القضايا الشرعية فعيّنوا اربابًا له يمدّون اليهم بالمواد والامزجة فيحققّون سمها من دسمها وصحيحها من فاسدها. فصار المكرسكوب اعظم ما يعوّل عليهِ في كشف المجهولات وتحقيق التهم ورفع الشبهات . هذا ولمّا لم يكن شانهُ في مشرقنا كشانهِ في المغرب مع ان حاجتنا اليهِ لا تقل عن حاجة غيرنا كان لا بدّ لهذا المجمع الوقور من النظر الى اهميتهِ وتحقّق فضلهِ ولذا تجاسرتُ فلخّصت بعض الادلّة على بيان فضلهِ معوّلاً على قول روجرس احد اعضاء المجمع المكرسكوبي الانكليزي في ذلك لعلّها تليق بان تقرأ لديكم وتحوز القبول فاقول

ان الماء المستنقع فيهِ من الحويوينات عدد كثير يُرى بعضها بالعين المجرّدة وبعضها اصغر من ان يُرى بها ولا بدّ لرؤيتهِ من الآلة المكبّرة . وامّا مياه المطر والينابيع فمهما كانت درجة نقاوتها لا تخلو ايضًا من الحويوينات الدنية كالنقعيّات وذوات الدواليب والقشريّات ومن النباتات كالسلسليات والطحالب وغيرها التي على كثرتها في الماء وقلتها يتوقّف الحكم بجودتهِ وعدم جودتهِ . وهذه الموجودات الحية لا تقدر العين المجرّدة على نظرها واما المكرسكوب فواطئ القوّة منهُ يُظهر بعضها وعاليها يريها جميعها. فان ذا القطر الخامس عشر وما فوقهُ الى العشرين يبيّن الكبيرة منها واما ذو القطر الخمسين فيظهر ما كان اصغر منها حتمًا على ان جميع الحويوينات وبقية الموجودات المائية المرسومة اشكالها في الكتب الافرنجية الشائعة تكفي لرؤيتها النظارة ذات القطر الخمسين. وقد اقتصر ليوهوك المكرسكوبي الشهير على الآلات التي قطرها ما بين ٤٠ و١٦٠ في اكتشافاتهِ وتجاريبهِ المكرسكوبية . فنقطة من الماء المستنقع تُرى تحت المكرسكوب الاعتيادي بحرًا عظيم الغور كبير المساحة فيهِ من الحويوينات اجناس كثيرة وانواع شتى ومن النباتات انواع مختلفة واشكال عديدة تبدأُ من جراثيمها وتنمو وتكبر وتغتذي وتتوالد فتتكاثر وتتوزّع في نواحي القطر الذي تعيش فيهِ افواجًا افواجًا وتتمتّع بما أُعدّ لها الى ان تموت فيحلّ غيرها محلّها . هذا هو شان نقطةٍ من الماء في نظر المكرسكوبي فمن يرى ذلك جميعهُ ويحققهُ بالعيان ولا يقرّ بفضل المكرسكوب ولا يستعظم قدر المخترعين . هذا واني سأقتصر في هذه النبذة على ذكر بعض فوائد المكرسكوب الحديثة تبيينًا لفضلهِ

الفائدة الاولى. كشف تزوير الخط. لم يكن السبيل الى تحقّق جميع حوادث التزوير مهدًا في الماضي واما الآن فالسبيل اليهِ بالمكرسكوب سهلٌ متيسّر. فقد تمكنوا منذ عهدٍ قريب من تحقق الخط وصاحبهِ وزمن كتابتهِ وعرفوا كونهُ مزوّرًا او متغيرًا عن الخط الصحيح وما اشبه من الامور التي كانت الشريعة عاجزةً عن تحقّقها. فقد كشف احد رجال المكرسكوب حديثًا تاريخ بعض الخطوط بملاحظة نوع الالياف التي يتألف الورق منها فاذ كانت هذه الالياف من النوع الذي لم يُصطنع الورق منهُ الا منذ عهدٍ أحدث من تاريخ الخط المكتوب عليهِ ثبت التزوير. ثم ان وجه الورق الصقيل اذا كُتِب عليهِ تتفرّق الياف الدقيقة وتتشوّش نظامها ولا يمكن ارجاعها الى ما كانت عليهِ قبل الكتابة. فاذا احتال احدٌ على خطٍّ ومحا بعضهُ تزويرًا فلا يمكنهُ ان يجو فعلهُ في تفريق الياف الورق ولا ارجاع نسبتها بعضها الى بعض وانتظام نسجها فيرى المكرسكوبي آثار الكتابة مهما تفنّن ماحيها في محوها. واذا كُتِب على الورق بالحبر وأُجيز القلم على الكتابة ثانيةً فالفحص بالمكرسكوب يدل على تكرار الكتابة. واذا مُحي الخط القديم وكُتِب مكانهُ خط جديد فالمكرسكوب قادر على ان يميّز الفرق بين القديم والجديد وان يحقّق النسبة بينهما في الزمن. ويتأكّد زمن آثار الطي واللف على الورق بالنسبة الى الكتابة. واذا كُتِب بقلم الرصاص على الخط الاصلي ايضًا كتابة مهما كانت مخفية عن العين المجرّدة فالمكرسكوب يظهرها عيانًا ويميّز دقائق البلمباجين التي ابقتها الكتابة الثانية تمييزًا واضحًا

ويستدلّ بالمكرسكوب ايضًا على الخط المقلّد خطًّا آخر او الممسوخ عن آخر بملاحظة ما لوضع الحبر على الورق من الاجتماع والانتشار حسب توقف الكاتب اثناء الكتابة او استمرارهِ عليها فيدل التوقف غالبًا على التفكر او التفطن او الخوف او الحذَر وما شاكل ويشير الاستمرار الى عكسها وكثيرًا ما يكون ذلك مع غيرهِ وسيلةً لكشف التزوير والتقليد كشفًا صحيحًا لان الماهرين بتقليد الخط قد يتمكنون من تزوير الكتابات بحيث لا تعود العين قادرةً على التمييز بين الخط الاصلي والمقلد. واما المكرسكوبي النبيه فلا تعجزهُ هذه المهارة لانهُ معلوم ان الكتابة من جملة الاعمال المنعكسة التي يظهر ابها ثمّ بلا شعور ولا ارادة فتتقن بالتمرين حتى يصير الانسان قادرًا على الكتابة وعقلهُ منشغل بامور اخرى. فاذا اريد اجراؤها بواسطة الارادة فقط لا تكون متناسبة العمل تمامًا ولا جاريةً بالسرعة اللازمة والضغط العضلي المنتظم. اما الضغط المذكور والانتظام في العمل المشار اليهِ فمع كونهما يختلفان في الاشخاص اختلافًا واضحًا فاختلافهما محدود والانتظام والسرعة يتوقفان على التمرّن والعادة. فكتابة الامضاء نظرًا لكثرة التمرين تتم بسرعة كلية بحيث يكون الضغط العضلي مرتبًا منتظمًا كانهُ من الاعمال المنعكسة السريعة الجريان. واما مزوّرو الخط فيكتبون وايديهم ممسوكة بزمام افكارهم وهواجسهم فلا يحسنون الكتابة بالانتظام والسرعة المألوفين لان خوفهم وانشغال بالهم وانتباههم الشديد جميعها

تؤثّر في حركات ايديهم وضغط عضلات اصابعهم فيرتسم اثر هذه الانفعالات على الورق رسماً غير منتظم يشهد بارتكاب الحرام والتزوير. فالويل للمزوّر الجائر اذا وقع في يد المكرسكوب العادل

الفائدة الثانية . اظهار وجود الحياة في اعالي السموات وهو امر لم يتمكن التلسكوب من معرفته فان روجرس يقول ان النيازك التي تتساقط من الجو الى ارضنا يُرى فيها بالفحص ما لا يُرى بالتحليل الكيمي ولا بغيره. لان التحليل لم يكشف فيها الا عن ٢٢ عنصراً من العناصر الكثيرة . ولم يحقق عنصراً جديداً فيها لا يوجد في ارضنا . واما المكرسكوب فقد كشف عن احافير المواد الحية النباتية والحيوانية فيها وقد تحقّق وجود المرجان والاسفنج ونحو خمسين نوعاً من البوليبات والكربونات والطحالب وقد صوّر الدكتور هان نحو مئة وثلاثين شكلاً لهذه المواد الآلية في النيازك ولا يخفى ان كثيرين من العلماء يستدلون من ذلك انها آتية من ارض ذات مياه وسيّارة تسكنها ذوات الحياة فتعيش فيها وتموت فتحفظ بقاياها بين المواد الكلسية والسلكية . ويستنتجون ايضاً من وجود المرجان فيها انها معرّضة لحرّ الشمس . لان المرجان يعيش طبعاً في ارضنا في درجة ٨٠° ف فالاولى ان يكون هنالك ايضاً كذلك

الفائدة الثالثة. كشف الغش في المواد المغشوشة فان من اعظم بلايا عصرنا كثرة الغش والخداع اللذين يتخذهما الرعاع مهنة يكثّرون بها صفاء المعيشة الآن. المكرسكوب قد جاء لعنة عليهم وبركة للعالم لانهُ به تحقّق نقاوة العقاقير الطبية والاطعمة والاشربة الاعتيادية او ما يغشونه بها من المواد السامّة او المضرّة . وبه نعرف ايضاً تراكيب الاطعمة المصطنعة التي يدعون انها طبيعية ويبيعونها باسماء الاغذية الطبيعية ومن جملتها الزبدة التي يصطنعونها في اميركا ويتجرون بها في اوربا فقد ظهر بالفحص انها مؤلفة من الأوليومركرين وفيها تبرات الصوديوم وكريات دهنية تختلف كثيراً عن كريات الزبدة وخيوط ليفية طويلة وقطع نسيج ليفي وحيوانيات مكيّسة وما اشبه من المواد والجراثيم المضرّة وقد اظهر الفحص المكرسكوبي عيوب عدة من الاطعمة فهجر الناس استعمالها وكشف الغطاء عن جملة اشربة فعرف القوم فسادها وشرها

الفائدة الرابعة. تمييز دم الانسان عن دم غيره من الحيوان فمن المعلوم انهُ لا سبيل الى التمييز بين دم الانسان ودماء الحيوانات الأُخر اسهل سبيل واقوم من الفحص المكرسكوبي فاذا ادّعى المتهم بالقتل ان الدم الذي وجد هو على سلاحهِ مثلاً هو دم طير او دم زحّافة او جملٍ فالمكرسكوبي يتأكد صدق الحجة او كذبها بفحصهِ الدم ونظره الكريات المخصوصة واذا ادّعى بانهُ دم بقرة او خروف او غيرهما من ذوات الثدي فالفحص ايضاً يكشف عن صدق المدّعي او كذبهِ. حتى انهُ اذا كانت لطخة الدم التي يمكن نزعها عن السلاح جزءا من خمسة وعشرين الف جزء من القمحة ووضعت على زجاجة واضيف اليها نقيطة من الكليسرين وعُرِضت للمكرسكوب ذي القطر المثنى وفُحِصت بالميكروسبكترسكوب يتميّز لها طيفٌ واضح. ويزداد وضوحاً اذا اضيف اليها نقطة فقط من محلول كبريتيت الصوديوم لانهُ اذا تحرّك السائل على

الزجاجة بزوال لونهِ. وتظهر الكريات الدموية تحت الآلة ذات القطر الالف والمئتين ويمكن قياسها حينئذٍ بالميكرومتر وتمييزها عن كريات دماء البقر والغنم والخيل والخنازير. ثم اذا جئت بقليل من الجاملة الدموية التي تفحصها واضفت اليها نقطة من صبغة الكوايالث ونقطة من الايثر الاوزوني يتحوّل لون المزيج الى الازرق القاتم وهو اللون المختص بالدم في هذا الكاشف. والخلاصة انهُ يمكن تحقيق الدم ونوعهِ بالطرق الثلاث المذكورة وهي الحل الطيفي والقياس المكرسكوبي والحل الكيمي واهمها تمييز نوعية الدم الفحص المكرسكوبي ولا يخفى ما في ذلك من الاهمية في الطب الشرعي

الفائدة الرابعة. كشف السموم لانهُ اذا كانت كمية السم في مادةٍ زهيدةً جدًّا حتى لا يمكن معرفتها بالتحليل الكيمي فالمكرسكوب قادر على كشفها ولاسيَّما اذا كانت من السموم الشبيهة بالقلويات. فاذا اخذت نقطة من الماء النقعي ووضعتها تحت المكرسكوب ولاحظت فيها جم الحويونات وحركاتها وهيئاتها والوانها ثم جئت بنقطةٍ من السائل المطلوب فحص السم فيهِ وأضفتها الى النقطة الاولى ورأيت الحويونات تموت وترسب الى قاع السائل فالسم موجود في السائل. وقال الاستاذ روسباك انهُ اذا كان ثقل نقطة الماء التي فيها الحويونات جزءا من الف جزء من القمحة فكمية الستركنيا الكافية لاحداث التغيرات المذكورة فيها هي جزءٌ من ستة اجزاء من مئة الف الف جزء من القمحة واقل كمية من الاتروبين تقتل الحويونات المذكورة جزءٌ من خمسة عشر الف الف جزء من القمحة. فاذا فرضنا ان معدة المتسمم بالاستركنيا تسع ليترًا من السائل وكان في السائل $\frac{1}{4}$ القمحة فقط من شبه القلوي فنقطةٌ منهُ فيها اربعون ضعف ما يكفي للفحص. فمن لا يقرُّ بفضل المكرسكوب بعد هذا كلهِ ولا يعتقد فيهِ عظم الدقة والتحقيق بل من يعلم ما لهذه الآلة المعتبرة من النفع والاعتبار ولا يتشاق الى اقتنائها والفحص بها واجتناء ثمار العلم والتلذذ باطايب المعرفة

تجربة في النمل (١)

في صيف سنة ١٨٨١ كثر النمل في جوار بيتنا وانتشر على الآنية والطعام ولاسيما المواضع التي فيها زيت او زيتون حتى اضطررنا الى قطعهِ فاخذتُ في ٢٥ آب سنة ١٨٨١ قليلاً من زيت البترول (الكاز) وصببتهُ على قرية ملآنة نملاً فنفر نفورًا شديدًا ولم يَعُدْ اليها ما كان غائبًا عنها ولكنهُ ظهر في قريةٍ أُخرى فاعدتُ العمل في ١١ ايلول سنة ١٨٨١ فانقطع من القريتين. وفي ١٥ ايلول وجدتُ نملاً كبيرًا يدبُّ في غير القريتين المذكورتين فتتبعتهُ الى قريتهِ وصببتُ عليها قليلاً من زيت البترول

---

(١) تليت هذه النبذة في المجمع العلمي الشرقي في جلسة نيسان

فلم ينقطع ثم اعدتُ العمل في ذلك اليوم قبل الغروب بساعة فلم ينقطع ايضاً وفي ١٧ ايلول وجدتهُ قد خفَّ فاتيتُ بقليل من زيت البترول واشعلتهُ بورقة فوقهُ فانقطع ولم اعد ارى منهُ شيئاً. وفي هذه السنة اي سنة ١٨٨٣ في ٢٣ آذار وجدت في بيتنا ثقباً يخرج منهُ نمل اسود صغير ونمل كبير ذو جناحين فاتيتُ بقليلٍ من زيت البترول وصببتهُ على الثقب فمات بعض النمل الصغير وسكر الكبير حتى صار يمشي بالدوار وبعد ان انقطع كل ذلك النهار والذي بعدهُ وجدتُ في ٢٥ آذار بعض النمل ثاقباً ثقباً غير الثقب الاوَّل فصببتُ عليهِ قليلاً من زيت البترول فانقطع تماماً ولم ارَ لهُ اثراً حتى الآن

وفي ٧ نيسان صببتُ زيت البترول على قرية نمل فمات اكثرهُ وهرب الباقي ولم أعد ارى لهُ اثراً وفي ٩ نيسان فعلتُ ذلك بقرى كثيرة من النمل في جوار المرصد الفلكي والمتيورولوجي في بيروت فمات البعض ورحل البعض الآخر. هذا وربما تفيد هذه الطريقة اذا استعملها الذين يضرُّ النمل دود القزّ عندهم بصبهم زيت البترول عليهِ ويجب الاحتراس لكي لا تكون رائحتهُ مضرَّة بالدود كما بالنمل

وقد تبيَّن لي من مراقبة النمل انهُ يشم الروائح عن بعدٍ ولم أكن اصدّق ذلك حتى تأكدتهُ مراراً. من ذلك اني وضعتُ خبزاً مع بعض مقلي على مسافة من قرية النمل وراقبتُ حركاتهِ فقصدهُ النمل افواجاً ولم الحظ ان نملةً رأتهُ اولاً فاخبرت رفيقاتها بل نسبتُ ذلك الى الشمّ فيهِ والله اعلم

شاهين مكاريوس

ملاقاة الجدري

قال الدكتور بادن في خطبة لهُ على الجدري ان ظهور الجدري في الجسد يسبقهُ حمّى يكون النبض فيها خصوصياً حتى اذا جسَّهُ الطبيب مرة صار يعرفهُ دائماً. فاذا اعتريت هذه الحمى احداً ونطعم حالاً بعد اصابتهِ بها يسلم من الجدري ولا يصيبهُ شيء منهُ . ثم ذكر حوادث كثيرة كان يصاب فيها بعض اهالي بيت بالجدري وتبتدئ العدوى بالباقين فيطعمهم فيسلمون

سم الحيات

ذكرنا سابقاً ان الدكتور ده لاسردا قد اكتشف ترياقاً لسم الحية وهو برمنغنات البوتاسيوم. وقد قرأنا الآن في جرنال العلوم ان الاستاذ ده كاترفاج قد قطع بان هذا الدواء هو ترياق مثبت لسم الحيات الا ان الجرنال المذكور يعترض مبيناً ان هذا الترياق جُرِّب في بلاد الهند فلم ينجع في سم الكوبرا (الصل) وانهُ قد اقيمت لجنة من مجمع الاطباء لتجربة فلو كان منقوعاً يوماً احيل الى تلك اللجنة

طبائع القرود

تابع لما قبله

وعدنا في الجزء الماضي ان نذكر في هذا الجزء شيئاً من حكايات الغورلاّ التي تبين فيها طباعهُ ولما كان ده شالو السائح الافريقي أوّل من راقب هذا القرد في غياضهِ واصطاد عددًا غفيرًا منهُ اثرنا ان نعتمد عليهِ في اكثر ما يأتي من وصفهِ ولا سيما لانهُ احسن ثقة في هذا الصدد

قال ده شالو كنت مرة اجول مع رجالي في احدى الغابات نقتفي آثار الغورلاّ فسمعنا بغتةً صوتاً كصوت تكسير الاغصان فعرفنا انا على مقربة من الغورلاّ فنظرنا الى بنادقنا لنكون على يقين منها واتجهنا الى حيث الصوت وكنا نختلس الخطى اختلاساً حتى لم يُسمع منا الاّ صوت تنفسنا وخفقان قلوبنا. وفيما نحن على هذه الحال سمعنا زئيراً كزئير الاسد تبعهُ دوي كدوي الرعد ثم انكشفت الاغصان المشتبكة عن غورلاّ كبير الهامة هائل المنظر وكان يدب على قوائمهِ الاربع فلما رآنا وقف على رجليهِ واخذ يقرع صدرهُ بيدهِ فيرن كطبل عظيم ثم يزأر زئيراً يبتدئ بنباح كنباح الكلب ويطول فيصير كدوي الرعد. وكانت عيناهُ تقدحان ناراً وناصيتهُ تقبل وتدبر لشدة ما بهِ من الغضب. وما زال يتقدم نحونا وهو يقف كل هنيهة ليقرع صدرهُ ويزأر زئيرهُ المهول حتى صار على نحو عشر اذرع منا وحينئذٍ وقف يقرع صدرهُ فبادرناهُ باطلاق الرصاص فوقع على وجههِ ميتاً وكان طولهُ خمس اقدام (انكليزية) وثمانية قراريط

وفي مرة اخرى كان خمسة من رجالهِ يصطادون فسمعوا صوتاً كصوت صغار الغورلاّ ولم يتقدموا كثيراً حتى رأوا غورلاّ صغيراً وامهُ على مقربة منهُ وكان كلٌّ منهما مشغولاً عن الآخر باقتطاف الاثمار البرية فرموها بالرصاص فوقعت ميتةً ولما سمع ابنها صوت البارود ركض اليها والقى نفسهُ على صدرها كما يفعل الولد الصغير فاقبل عليهِ الصيادون وهم يصرخون صراخ الفرح على جاري عادتهم فلما رآهم ترك امهُ ولجأ الى شجرة اعترشها وجلس بين اغصانها يزأر عليهم ويحرق اسنانهُ . ولما كانوا يعلمون انهُ خبيث عضوض لم يروا سبيلاً لامساكهِ الاّ بقطع الشجرة فقطعوها ورموا عليهِ مئزراً اغمضوا عينيهِ بهِ ومع كل تحفظهم منهُ عضَّ واحداً منهم عضة اليمة في ذراعهِ وآخر في ساقهِ فقطعوا غصناً طويلاً ذا شعبتين وادخلوا عنقهُ بينهما وربطوها من طرفيها وقادوهُ بعيدين عنهُ ولما سلَّموهُ الى ده شالو نزع هذا القيد عنهُ ووضعهُ في قفص متين . وكان حذوراً نفوراً لا يألف احداً ويزداد شراسة يوماً فيوماً . ولم يأكل الاّ الاثمار البرية التي يأكلها وهو في غياضهِ. وافلت من قفصهِ مرتين ففي المرة الاولى لم يقدر على امساكهِ وادخالهِ الى قفصهِ الاّ اربعة رجال اقوياء . وحاول ده شالو تذليلهُ بطرق مختلفة مدة اسبوعين فلم يقوَ على كسر طبعهِ ولم يكن يدنو منهُ الاّ اذا اضطرهُ الجوع . وفي المرة الثانية احاط بهِ مئة وخمسون رجلاً فلم

بكثرتهم لم يهجم على واحدٍ منهم قاصدًا ان يبطش بهِ فتمكنوا من طرح الحبالة عليهِ واخذوهُ قهرًا وربطوهُ بسلسلة وبعد ذلك بعشرة ايام مات حسرة ولا مرض فيهِ . وكان في آخر ايامهِ يعرف ده شالو ويامنهُ اكثر من غيرهِ ويدنو منهُ وياخذ طعامهُ من يدهِ ولكن يستغنم كل فرصة ليقبض على ثيابهِ ويمزقها . ولما ربطهُ بالسلسلة وضع لهُ قشًّا في برميل لينام فيهِ فكان يصعد اليهِ وينفض القش وينام على بعضهِ ويتغطى بالبعض الآخر

وبعد ذلك بايام ذهب ده شالو ليصطاد فاصاب غورلاة وابنها معها وكانت تلاعبهُ كما تلاعب المرأة ابنها فلم يستطع ان يطلق عليها الرصاص لما خامر قلبهُ من الشفقة . وفيما هو يفكر في امرها اذا برجل من رفاقهِ اطلق عليها بندقيتهُ فوقعت للحال ميتةً فتمسك بها ابنها وصار يصرخ صراخًا يفتت الاكباد كانهُ يريد ان ينبهها من غفلتها وهو لا يعلم انها غفلة الموت . ولما كان صغيرًا جدًّا لا يستطيع المشي ولا العض حملهُ ده شالو ورجع بهِ الى القرية التي كان نازلاً فيها وحمل رجالهُ الام واتوا بها فلما رآها طفلها دبَّ اليها وانطرح على ثدييها ولما لم يجد فيهما لبنًا جعل يصرخ من كبدٍ حرَّى صراخًا يلين لهُ الجماد . ثم مات بعد ثلاثة ايام لانهُ لم يوجد في القرية حليب يشربهُ . وكان انيسًا يدنو من ده شالو كلما ناداهُ . فوضعهُ بعد موتهِ في الكحول وبعث بهِ الى اميركا ثم اصطاد رجل من رجالهِ غورلاة كبيرة فقاسها ده شالو فوجد طولها اربع اقدام وسبعة قراريط وطول كفها سبعة قراريط ونصف قيراط وطول قدمها ثمانية قراريط ونصف وطول ابهام يدها ٢/٥ ١ القيراط ومحيطهُ ٣/٤ ٣ وطول سبابتها ٤ قراريط ومحيطها ١/٢ ٣ القيراط وطول وسطاها ١/٤ ٤ ومحيطها ٤ وطول بنصرها ١/٢ ٣ ومحيطها ٣ ومحيط ابهام قدمها ١/٢ ٣ ومحيط السبابة ٣/٤ ٣ والوسطى ١/٤ ٣ والبنصر ١/٥ ٣ والخنصر ٣/٤ ١ . ولما كانت اناث الغورلاَّ اصغر من الذكور كثيرًا كانت هذه من اكبر الاناث

وفي مرةٍ اخرى كان ده شالو في احدى الغابات وحدهُ ولم يكن منتظرًا ان يرى الغورلاَّ فيها فسمع بغتةً صوتًا كهزيم الرعد تخللهُ صعقات كصعقات الطبل الكبير فعلم انهُ على مقربةٍ من الغورلاَّ فحشا بندقيتهُ بالرصاص وسار الى حيث خرج الصوت فوجد ان الغورلاَّ قد ذهب من ذلك المكان ولكنهُ ابقى فيهِ من آثارهِ ما يدلُّ على عجيب قوتهِ لان اشجارًا كثيرة قطر ساقها من اربعة قراريط الى ستة كانت مكسرة ومشققة كانهُ كان يعمد الى الشجرة فيكسرها كما يكسر الانسان القصبة ثم يشقق ساقها باسنانهِ ويأكل لبها

ومن اغرب ما ذكرهُ ايضًا عن اعمال الغورلاَّ انهُ خرج يومًا مع رجالهِ للصيد وتفرقوا فرقًا وذهبت كل فرقةٍ في ناحية ولكن لم تمضِ ساعة من الزمان حتى سمع صوت بارودة ثم سمع صوت اخرى فاسرع الى حيث خرج الصوت رجاء ان يجد غورلاَّ مجندلاً على الارض فلم يبعد قليلاً حتى سمع صوت الغورلاَّ فايقن ان الذي اطلق عليهِ رصاصة اخطاهُ وبات في يد المنون. ولم يكن الاَّ كلا ولا حتى وقع نظرهُ على

واحدٍ من رفاقهِ مجندلاً على الارض وامعاؤهُ مندفقة من بطنهِ وبندقيتهُ مطروحة بجانبهِ وحديدها مطوية مطبقة . ولما وجد فيهِ بعض رمق مزّق ثيابهُ وضمّد بها جرحهُ بعد ان ردّ امعاءهُ الى بطنهِ واقبل بقية رفاقهِ فحملوهُ وعادوا بهِ الى مخيمهم وكان لم يزل قادرًا على الكلام فقصّ عليهم قصتهُ وقال انهُ التقى بالغورلاَّ وجهًا لوجهٍ وكان ذكرًا كبيرًا فرماهُ بالرصاص فاشواهُ ولما كان الهرب محالاً في تلك الحال لان الغورلاَّ لا بدَّ من ان يدرك راميهُ ويضربهُ ضربة تقضي عليهِ لبث في مكانهِ وحشا بندقيتهُ باسرع ما يمكن واراد ان يطلقها عليهِ فعاجلهُ الغورلاَّ بضربةٍ اخرى اطارت امعاءهُ ثم عاد الى البندقية متوسمًا العداوة فيها فطواها بيديهِ وعضها باسنانهِ فطبقها ثم رماها ومضى في طريقهِ . وفي عادة للغورلاَّ ان يضرب خصمهُ ضربة او ضربتين ثم يتركهُ ويتوغل في الغابات

وقد اجمل ده شاليو كلامهُ على الغورلاَّ في فصل طويل لخصنا منهُ ما ياتي

ان الغورلاَّ لا يرصد الناس في شجرة حتى اذا مروا من تحتهِ اختطفهم برجليهِ وضغطهم واماتهم كما كان يزعم ولا يهجم على الفيل بالعصي ويميتهُ ضربًا ولا يسبي النساء ولا يبني بيتًا من اغصان الاشجار ويجلس على سقفهِ ولا يتاجل ولكنهُ يسكن اخفى الغابات وابعدها عن مساكن الناس او السهول العالية الصخرة . ولا ياكل الاَّ الطعام النباتي وقال وقد نظرت في معدة كل الغورلاَّت التي اصطدتها فلم اجد فيها الاَّ الاثمار والاوراق . وهو ترم يلتهم ما في ارض واسعة في برهة يسيرة فيضرب في البلاد على الطوى ولا يعترش الاشجار الاَّ قليلاً ما لم يكن صغيرًا لان صغارهُ تنام في الاشجار خوفًا من الضواري . والغالب فيهِ ان الذكر ينام على الارض وظهرهُ مسنود الى جذع شجرة ولذلك توجد على ظهرهِ بقعة قليلة الشعر حيث يسندهُ الى الشجرة . واما الانثى فقد تعترش الاشجار وتنام فيها . والبالغ منهُ اكثر ما يرى ازواجًا ذكرًا وانثى والهرم يكون وحدهُ غالبًا واما الصغار فقد تكون فرقًا في الفرقة خمسة منها او اقل وهي تدبُّ على الاربع ويصعب الدنو منها لانها حديدة السمع نفورة تهرب حالما يدنو منها احد . والكبار نفورة ايضًا لا يراها احدٌ واذا باغتها فلا تهرب بل تهجم عليهِ لتوردهُ حتفهُ او ليوردها حتفها . والغالب ان يُرى الذكر قاعدًا بقرب شجرة والانثى تلتقط طعامها بجانبهِ فاذا دنا منهما الصياد وهما على هذا الحال تصرخ الانثى وتركن الى الفرار واما الذكر فيقطب وجههُ ثم ينتصب على رجليهِ وياخذ يقرع صدرهُ ويزأر حتى يخال للسامع ان عصفت العواصف وانقضت الصواعق ونزل القضاء المبرم . وصوتهُ قويٌّ يسمع على ثلاثة اميال كدوي الرعد فاذا اخطأهُ الصياد فلا مناص لهُ منهُ فانهُ يضربهُ ضربة تشق بطنهُ او تطير دماغهُ او لا تكون قاضية بل تكسر ما تصيبهُ تكسيرًا وهو يضرب تلك الضربة ويمضي في حال سبيلهِ . ولما كان جسدهُ كبيرًا ثقيلاً ورجلاهُ قصيرتين صغيرتين كان مشيهُ عليهما تكلفًا فتراهُ يخطو ذات اليمين وذات اليسار ويمد يديهِ لموازنة جسدهِ كمن يمشي على الحبل . واذا اصابهُ الرصاص في مقتل من مقاتلهِ وقع لساعتهِ ميتًا كالانسان

ولولا ذلك لكان صيدهُ مخطراً أصيب ام لم يُصَب. والغالب انهُ يمشي على قوائمهِ الاربع وينقل يدهُ اليمنى مع رجلهِ اليمنى واليسرى مع اليسرى ولذلك كان مشيهُ قبيحاً جداً. ولم ارَ الانثى تهاجم احداً ولكنَّ الاهالي اخبروني انها قد تهاجم دفاعاً عن صغيرها واذا هربت بهِ تعلق برقبتها وخصرها بيديهِ ورجليهِ. وعندي ان الغورلاَّ البالغ لا يمكن ان يدجن. والاهالي يتنافسون بصيدهِ فينال مصطادهُ ذكراً لا يحق لما في صيدهِ من الخطر. وليس للغورلاَّ صوت الاَّ ما ذُكر من زئير الذكر وصراخ الانثى والصغار عند الخوف وللانثى ايضاً نقيق كنقيق الدجاجة الرعناء تدعو بهِ صغيرها. وهو لا يستعمل آلة للدفاع ولا للهجوم غير ذراعيهِ ولا يبعد انهُ يستعمل انيابهُ ايضاً عند الحاجة وقد شاهدت جماجم انيابها مهتومة واظنها تهتم من تشقيقهِ الاشجار بها. والاهالي يقولون ان الذكور تتصارع من اجل الاناث فتتكسر انيابها في هذه المصارعة. ولحم الغورلاَّ احمر داكن قاسٍ وجلدهُ اسود حالك. وبشرتهُ لا تبدو الاَّ في وجههِ وصدره وراحتيهِ وشعر البالغ منهُ رمادي حديدي وكل شعرة من شعرهِ مخططة بالاسود والرمادي. ويقول الاهالي ان المسنَّ منهُ يشيب شعرهُ. وليس لهُ رقبة ظاهرة وبطنهُ كبير بارز واصابع يديهِ كبيرة قوية فان غلظ الوسطى قد يكون ستة قراريط. وللذكر ثندوتان كالرجل وانيابهُ اكبر من انياب الانثى واقوى ودماغهُ كشكل دماغ الانسان الاَّ انهُ اصغر منهُ جرماً فمعدَّل دماغ الغورلاَّ البالغ ٨٥ ٣٨ عقدة مكعبة ومعدل دماغ السودان ٧٥ عقدة ومعدل دماغ القوقاسيين ٩٣ عقدة. ولا فرق يذكر بين دماغ الغورلاَّ الصغير والبالغ واما في الانسان فالفرق كبير لان معدل دماغ الولد القوقاسي قبل ان يبلغ الثامنة من ٣٨ عقدة مكعبة الى اربعين فقط. ويظهر لي بعد الاختبار الطويل ان الغورلاَّ تبلغ قواهُ العاقلة اشدها في السنة الاولى من عمرهِ. انتهى

الجِبون



الشكل ٤

يمتاز هذا القرد عن غيرهِ من القرود بطول ذراعيهِ اللذين تكادان تصلان الى الارض اذا انتصب على قدميهِ. وهو كبير العينين ناترها صغير الاذنين افطس الانف لهُ حول وجههِ شعر طويل يحيط بجبينهِ وخديهِ وذقنهِ وهو صغير الجسد لا يزيد علوهُ عن ثلاث اقدام انيس الطباع يسكن غياض ملاَّ وما جاورها من البلاد. وذراعاهُ قويتان جداً فانهُ يتدلدل بهما ساعات عديدة من غصن شجرة ثم يثب الى شجرة اخرى كانهُ الطير في خفتهِ وغالب مشيهِ انتقال يديهِ فانهُ يتعلق بهما وينتقل من غصن الى آخر وقد تكون الاغصان عالية عن الارض مئة قدم او اكثر والبعد بينها شاسعاً فيثب من

الواحد الى الآخر وثباً ولا ينزل الى الارض الاّ مكرهاً واذا نزل مشى منتصباً على رجليهِ ورفع يديهِ كانهُ يطلب بهما غصناً يتعلق بهِ فلا يستعين بهما على المشي وهو القرد الوحيد الذي لا يستعين بيديهِ على المشي على ما قالهُ وَلس. وقال دارون انهُ يصوت اصواتاً يعلو احدها الآخر كالسلم الموسيقي. وقال ملر لا يتفق جيبونان في شكلها الظاهر وكأن كل جيبون نوع قائم بنفسهِ ولكن الفحص المدقق في تشريح اجسامها يبين انها نوع واحد. واللون الغالب في الجيبون مختلف من الاسود الى الاصفر الداكن الى الابيض المصفر وهو انيس يدجن بسهولة وحكاياتهُ ونوادرهُ كثيرة غريبة تظهر منها قوة ذراعيهِ وصدرهِ وخفة حركتهِ. وهو المرسوم في الشكل الرابع

قرود اميركا



الشكل ٥

القرود المتقدم ذكرها بانواعهِ لا اذناب لها وهي لا توجد الاّ في نصف الكرة الشرقي اما قرود نصف الكرة الغربي اي اميركا الشمالية والجنوبية فكلها مذنبة وهي انواع كثيرة جداً تبلغ مئة واربعة عشر نوعاً مع ان قرود افريقية لا تزيد عن خمسة وستين نوعاً وقرود آسيا وجزائرها عن نحو ستين نوعاً ولا قرود في

استراليا وجزائرها . ولاكثر قرود اميركا اذناب طويلة متينة تستعين بها على اعتراش الاشجار والانتقال من شجرة الى شجرة كما ترى في الشكل الخامس وهو صورة هذه القرود وقد امسك بعضها باذناب البعض الآخر حتى صارت سلسلة فتدلدلت وترجحت حتى بلغ طرفها السائب شجرة على الجانب الآخر من النهر الذي تحتها فامسك بها ثم بقلت طرفها الاوّل ويعترش الطرف الثاني فتعبر السلسلة كلها فوق النهر

كلام عام في القرود

يتحصل مما تقدم ان المشابهة تكاد تكون تامة بين القرد والانسان وليس الامر كذلك فقد قال الشهير وَلِس ان بينها فرقاً جوهرياً حتى في الاعضاء الاكثر تشابهاً فان يد القرد مثلاً اشبه شيء بيد الانسان راحة خالية من الشعر مثل راحة الانسان ومخططة مثلها واظافره عريضة مثل اظافره ولكن ابهامه اصغر من ابهامه واضعف ولا يمكنه استعماله كاستعمال الانسان لابهامه ولذلك لا تصلح يد القرد للاعمال التي تصلح لها يد الانسان فلا يمكنه ان يعقد بها خيطاً ولا ان يمسك قلماً ويكتب به بل بعض طوائف القرود لا ابهام لها وفقده ليس بضائر . وبعضها يطبق ابهامها كما تنطبق باقي اصابعها فلا فائدة خصوصية له . والفرق بين يد القرد ويد الانسان كالفرق بين رجله ورجل الانسان . فان اقدام القرود تشبه اكفها مشابهة كثيرة حتى سماها كوفيه الفرنساوي الطبيعي الشهير ذوات الاربع الايدي وشكلها هذا ضروري لمعيشتها لانها تعترش وتمسك بها وهي تتطلف بايديها الاثمار وتمسك الحشرات . هذا من اشهر الاختلافات الجوهرية . اما الاختلافات العرضية فكثيرة حتى انه لا يوجد شيء في اقرب القرود الى الانسان مماثل لما في الانسان تماماً فالقرود طائفة قائمة بنفسها

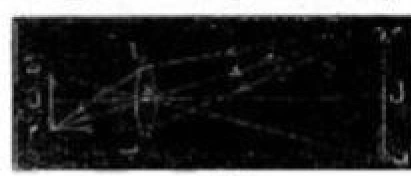
وقد كانت كذلك منذ زمان قديم جداً واذا كانت قد تفرعت من ذوات الثدي فيكون ذلك في الدور الثاني وكانت حينئذٍ اقرب الى ادنى انواع ذوات الثدي اي الى آكلة الحشرات . ولو اتى الى هذه الدنيا شخص عاقل قبل زمان الانسان ورتب حيواناتها لما وضع القرود في اعلاها لانه ما من شيء يدعو علماء الحيوان لوضع القرود في اعلى سلم الحيوانات الأمشابهتها الظاهرة للانسان ولو انصف العلماء لوضعوا الشوراي في اعلى سلم الحيوانات ووضعوا النبل فوق الجميع . وهب ان القرد اقرب شكلاً الى الانسان من كل انواع الحيوان فلا يجعنا ذلك الى نتيجة اخرى بل يبقى الانسان فوق القرود بما لا يقدر لانه يخالفها بانتصابه وبسهولة حركة يديه وبعدم استخدامها للمشي وبكبر ابهامه وضعوه وكبر دماغه وما زال القرد دون الانسان في كل ذلك فلا يزال دونه بما لا يقدر ولو شابهه تماماً في كل ما سوى ذلك

هذه اقوال العلامة وَلِس وهو زميل داروين وقسيمه في اكتشاف ناموس الانتخاب الطبيعي ويعد من اهل الطبقة الأولى بين علماء الحيوان بالاجماع

الفوتوغرافيا

الفوتوغرافيا اي كتابة النور وهي المعروفة بتصوير الشمس صناعة حديثة بلغت في هذه السنين الاخيرة مبلغاً يفوق التصديق . ولما كان كثيرون من قرّاء المقتطف الكرام يحبون ان يقفوا على سرها اما لمجرد العلم النظري او ليتعلموا كيفية العمل بها جعلنا هذه المقالة وافية بالغرضين وسنتتبع فيها صناعة الفوتوغرافيا من اوّل ما ظهرت تباشيرها في عالم الوجود الى الآن مقتصرين على ما قلّ ودلّ

اذا أُغلق باب غرفة وكواها بحيث لم يبقَ فيها الاَّ كوة صغيرة وسُدَّت هذه الكوة بزجاجة عدسيَّة الشكل ووضع في الغرفة امام العدسيَّة قرطاس ابيض على بعد معلوم منها تظهر على القرطاس صورة ما امام الكوة من الاشباح واضحة كل الوضوح ولكنها تكون صغيرة ومقلوبة كما ترى في الشكل الاول



الشكل ١

فان العدسيَّة هي ا ب والشبح الذي امامها م ل ن وصورته الصغيرة المقلوبة نَ لَ مَ وهذا قاد بعضهم الى استنباط ما يسمّى بالخزانة المظلمة وهي صندوق شكله كالشكل الثاني فيه عدسية عند



الشكل ٢

د ذ ومرآة مستوية عند ا ب فالمرآة تعكس صور الاشباح الواقعة عليها الى العدسية فتنفذها وترتسم على القرطاس الابيض عند ي ج في اسفل الصندوق امام المصوّر فيرسمها بقلمه على القرطاس. ولا يبعد ان كثيرين من الذين رأوا هذه الصور في الغرف المظلمة كانوا يودون لو امكنهم ان يجعلوها ترتسم على القرطاس من نفسها ويقال ان رجلاً خبيراً بالكيميا لاحظ في القرن السادس عشر للميلاد ان نور الشمس يسوّد كلوريد الفضة وان الصور المتكونة بمرور النور في العدسية على ما تقدَّم اذا وقعت على سطحٍ مدهون بكلوريد الفضة تؤثر به بحيث تظهر جيداً اجزاؤها النيرة والمظلمة . وهذا الاكتشاف هو الجرثومة الاولى للفوتوغرافيا ولكن مكتشفه لم يعرف قيمته ولم ينتفع به فلبث في زوايا النسيان الى ان قام شيل سنة ١٧٧٧ واكتشف ثانية فعل النور بكلوريد الفضة وهو ايضاً لم يعرف قيمة اكتشافه فلم يستخدمه لشيء فعاد الى زوايا النسيان الى ان قام توماس ودجود والسر همفري دافي سنة ١٨٠٢ وصورا به صوراً على القرطاس والجلد ولكنهما لم يهتديا الى كيفية تثبيت تلك الصور . ويمكن لكل احد ان يعيد الطريقة التي

جربا عليها لانها سهلة ولا تخلو من الفائدة وهي كما ترى : يُذوَّب قليل من ملح الطعام في صحفة واسعة ويبسط على المذوب قطعة قرطاس صقيل دقيقةً من الزمان او دقيقتين ثم ترفع عنهُ وتُعلَّق حتى تنشف. وحينئذٍ يذوَّب قليل من نترات الفضة (حجر جهنم) في الماء المقطر (١٥ قمحة من نترات الفضة في اربعة دراهم من الماء) ويدهن بهِ القرطاس بفرش ناعم او يبسط القرطاس عليهِ بعد ان يوضع في صحفة واسعة. ثم يعلق هذا القرطاس في غرفة مظلمة حتى ينشف وعند ما ينشف توضع عليهِ ورقة شجر او ورقة اخرى مخرمة او شيء آخر رقيق ويبسط فوقها لوح من الزجاج ويوضع كل ذلك في الشمس. فلا يمضي وقت طويل حتى يسودَّ القرطاس كلهُ الاَّ ما كان محجوباً منهُ بالورقة وترتسم صورة الورقة على القرطاس رسماً واضحاً ولكن النور الذي يسوّد القرطاس الاَّ حيث كانت الورقة يسوّد صورة الورقة ايضاً على القرطاس اذا رفعت عنهُ وتعرَّض للنور ويعبَّر عن ذلك عند المصورين بان تلك الصورة لم تكن ثابتة. ولو وقفت الاكتشافات على هذا الحد لالغي تصوير الشمس ولم ينتفع بهِ الناس شيئاً ولكنها لم تقف لانهُ تهيأ لنيبس ان يثبت صور الشمس على الزفت سنة ١٨١٤ ولداكير ان يثبتها على الفضة سنة ١٨٣٩ ولتلبُت ان يثبتها على القرطاس سنة ١٨٣٩. وذكر مسيو شيفاليه ان شاباً اتاهُ سنة ١٨٢٥ وسام عدسية كبيرة من مصنوعاتهِ ولما وجد ثمنها كبيراً لا يقدر على دفعهِ تركها وهمَّ بالذهاب فسألهُ شيفاليه عمَّا يريدهُ من تلك العدسية فقال انهُ اكتشف طريقة لتثبيت صور الشمس ويريد ان يستخدم لها هذه العدسية فقال شيفاليه في نفسهِ "وهذا من جملة المجانين الذين يحاولون ان يثبتوا صور الشمس" الاَّ ان الشاب اخرج ورقة من جيبهِ عليها صورة باريز وكان قد صوَّرها تصوير شمس. وهذا كل ما يعرف من امر ذلك الشاب الذي منعهُ فقرهُ من ان يخلد اسمهُ في صفحات التاريخ. ومن المؤكد ان داكير كان يتردد كثيراً على شيفاليه فلا يبعد ان يكون شيفاليه قد اخبرهُ بما كان. وها نحن نشرح طريق نيبس وداكير وتلبت بالايجاز اذ ليس الغرض العود اليها بل بسط درجات تقدم الفوتوغرافيا لان الذي يتعلم هذه الصناعة بعد ان يقف على اسرارها يكون نجاحهُ فيها اثبت

طريقة نيبس وتسمَّى الهليوغرافيا اي رسم الشمس * يدهن لوح من الزجاج او الفضة بفرنيش مصنوع من مذوب الزفت المدقوق في زيت اللاوندا الى الشبع وذلك في مكان مظلم ناشف ثم يوضع هذا اللوح في الخزانة المظلمة مدة طويلة من اربع ساعات الى ست بحسب مقدار النور فترتسم عليهِ الصورة رسماً خفيفاً ولكنها تظهر واضحة عند ما يغطس اللوح في مزيج من زيت اللاوندا وزيت البترليوم الابيض. وتغسل بالماء وتنشف وهذه الصورة ثابتة لا يؤثر بها النور ولكن الرطوبة تفسدها

طريقة داكير * يصقل لوح الفضة او الزجاج المفضض ويبخَّر ببخار اليود وتلقى عليهِ الصورة في الخزانة المظلمة ثم يبخر ثانيةً ببخار الزئبق فتظهر عليهِ الصورة واضحة ثابتة لا تتغير الاَّ بفعل الهواء الذي يكدّر الفضة

قليلاً ولكن هذا الكدر يمكن ازالتهُ بسهولة فتعود الصورة الى ما كانت عليهِ من الجلاء . ولما تم داكير اكتشافهُ هذا كان مشتركاً مع اسيدور نيبس بن نيبس المتقدم ذكرهُ فاجازتهما الدولة الفرنساوية بمال تدفعهُ لهما كل سنة ما داما في قيد الحياة لنشرهما هذا الاكتشاف لكي ينتفع بهِ الجميع وكان المال الذي قطعتهُ لداكير ٦٠٠٠ فرنك في السنة ولنيبس ٤٠٠٠ فرنك وجعلت مثل نصف ذلك لارملتيهما بعدهما

طريقة تلبُت : يغطس قرطاس الكتابة في مذوب الملح الاعتيادي وينشف ثم يدهن جانب منهُ بمذوب خفيف من نترات الفضة وينشف ثانية في مكان مظلم وحينئذٍ يوضع في الخزانة المظلمة فترتسم عليهِ الصورة رسماً سلبيًا اي تكون اجزاؤها المنيرة مظلمة والمظلمة منيرة وهي المسماة بالسلبية وتظهر على القرطاس بالحامض العفصيك ثم تطبع عنها صورٌ كثيرة . وبعد ذلك اكتشف كلٌّ من داكير وتلبت اموراً كثيرة حسَّنت الفوتوغرافيا وسهلت استعمالها . وسيأتي تفصيل الطرق الحديثة في ما يلي من الاجزاء

دولتلو احمد جودت باشا

لجناب فتح الله افندي جاويش

ما عني الغربيُّ في تراجم مشاهير ملوكهِ ووزرائهِ وابطالهِ ورجالهِ الذين خدموا الوطن خدمة صادقة واحيوهُ بحسن سياستهم وادارتهم واقدامهم وعلومهم وما ملأ اعمدة الجرائد وسوَّد وجوه القرطاس بتعداد مناقبهم البيضاء ونفعهم العميم الاَّ والمقصد الفرد اشهار محامد وذكر مآثر يتعدى اليها ويقتدى بها والافتخار برجال الوطن ليبقى لهم في بطون الاوراق ذكر يتحدث بهِ المتاخرون الى طويل زمان . واذ كانت مشاهير رجال الشرق الاول ممن فاقوا الغربيين عددًا لم آتِ على ترجمة واحد منهم لعلمي ان التواريخ العديدة قد وفت بذكر مآثرهم فصاروا اشهر من نارٍ على علم ولكني عنيت بترجمة عين عصرنا الحالي الذي توفرت في ذات دولتهِ كل المحامد السياسية والادارية والعلمية وعم نفعهُ البلاد الا وهو دولتلو احمد جودت باشا الافخم فاقول

هو ابن الحاج اسماعيل اغا ابن الحاج علي افندي ابن احمد اغا ابن اسماعيل افندي (المفتي المشهور بمدينة لوفجا) ابن احمد اغا احد ضباط الجنود العثمانية الذين استظهروا على بطرس الكبير امبراطور روسيا بالمحاربة المشهورة بحرب بروث

ولد هذا الرجل العظيم في مدينة لوفجا سنة ١٢٣٨ هجرية وبعد ان ترعرع في حضن والديهِ وربي التربية الحسنة وتلقى الدروس البسيطة جاء دار السعادة في اوائل سنة ١٢٥٥ وبها درس العلوم الفقهية والقوانين والنظامات وتعلق على درس التاريخ فاتقنهُ غاية الاتقان وتعمق في كافة دروسهِ ودخل

باب القضاة سنة ١٢٦٠ ففاز بمنصب السبق وتجزى عن اقرانو فنال سنة ١٢٦١ ارتبة الرؤوس الهمايونية بالتدريس ولما اشتهر وانتشر عرف علومو ومآثره عينتهُ الحكومة السنية عضوًا في مجلس المعارف العمومية وذلك سنة ١٢٦٦ وفي السنة عينها نال باستحقاق النيشان المرصع من الرتبة الثالثة وفي سنة ١٢٦٧ صار عضوًا من اعضاء الجمعية العلمية العثمانية (الاكادمي) وسنة ١٢٧٣ سُمّيَ قاضي غلطه احد اقسام دار السعادة الثلاثة واعطي لهُ سنة ١٢٧٤ باية مولوية مكة المكرمة والنيشان المجيدي من الرتبة الثالثة وصار عضوًا من اعضاء مجلس التنظيمات ورئيسًا للقومسيون المنعقد لترتيب القوانين والنظامات المتعلقة بالاراضي (الذي كان من اعضائهِ وقتئذٍ محمد رشدي افندي شرواني الذي صار بعد ذلك واليًا في سورية ثم ناظر المالية ثم صدرًا اعظم)

وفي سنة ١٢٧٥ رافق الصدر الاعظم محمد باشا القبرسي في تفتيش ولاية الروملي واحيلت اليهِ سنة ١٢٧٧ باية استانبول ونال النيشان المجيدي من الرتبة الثانية وفي سنة ١٢٧٨ صار عضوًا في مجلس الاحكام العدلية حيث أُلغي مجلس التنظيمات واحيل لمجلس الاحكام العدلية . وفي تلك السنة ارسل لاصلاح احوال اشقودره بمامورية فوق العادة وكانت ماموريتهُ هذه شاملة الامور الملكية والعسكرية حيث كان كلٌّ من ماموري الملكية والعسكرية بمعيتهِ . ونال باية قضي عسكر الاناضول سنة ١٢٨٠ والنيشان المجيدي من الطبقة الاولى. ثم انتدب مفتشًا لايالة بوسنه فاجرى فيها اصول التنظيمات الخيرية والتنسيقات الجندية والاقتراع العسكري اذ كانت تلك البلاد مستثناة لذاك الحين من القوانين والجندية فاقام باعمال تستحق الذكر شهدت لهُ بطول الباع وحسن الادارة فكوفي بالنيشان العثماني من الرتبة الثانية مع بندقية هدية مخصوصة باسم السر عسكرية قد رُسم عليها باحرف ذهبية ما معناهُ "تذكار من شجعان اهالي بوسنه لحضرة سماحتلو جودت افندي لنوالهِ شرف الخدمة العسكرية والهمة التي اجراها بهذا الشان " وهذه البندقية اعطيت بمقام نيشان افتخار من السر عسكرية ولم تزل محفوظة عندهُ حتى الآن

وسنة ١٢٨١ ارسل بمامورية مخصوصة الى جبل بركة وجبل قوظان لاصلاح حال تلك الجهة فاصلحها وادخل اهاليها تحت ربقة الطاعة واذ عاد سنة ١٢٨٢ اعطي لهُ من يد الحضرة الشاهانيَّة علبة مرصعة بناء على الهمة والاقدام اللذين صرفهما باصلاح شؤُون جبل بركة وقوظان . ثم عين عضوًا في المجلس العالي في اواسط جمادى الاخر . وفي اواخر شعبان وجهت اليهِ الوزارة السامية مع احالة ايالات حلب واطنه والوية قوزان ومرعش واورفا بتشكيلها ولاية واحدة لعهدتهِ فساس احكامها ونظم احوالها واصبحت زاهية في ايام ولايتهِ الى ان وجهت عليهِ نظارة ديوان الاحكام العدلية في سنة ١٢٨٤ وشكلت تحت رياستهِ جمعية مجلة الاحكام العدلية وبقي في دست هذه الوزارة الى سنة ١٢٨٧ اذ سمي واليًا

لخداوندكار وقبل ان يتوجه اليها فصل عنها

وفي سنة ١٢٨٨ سمي عضواً بمجلس شوراي الدولة وابقي رئيساً على تاليف المجلة وماموري الاصلاحات وسنة ١٢٨٩ عهدت له ولاية مرعش التي تشكلت مجدداً وفي اشهر قليلة أُعيد للاستانة لنظارة الاوقاف الهمايونية وفي ابتداء سنة ١٢٩٠ انتدب ناظراً للمعارف العمومية وفي سنة ١٢٩١ احيلت على دولتلو ماموريتان احداهما معاونة رياسة شوراي الدولة والثانية ولاية يانيه وسنة ١٢٩٢ اعيد لنظارة المعارف العمومية ثم قلد نظارة العدلية وثبت فيها الى سنة ١٢٩٣ حيث عين بامرٍ عالٍ لتفتيش الروملي حال كونه لم يزل ناظراً للعدلية وفي السنة عينها سمي والياً لولاية سورية وقبل ان يأتيها احيلت ماموريته لنظارة المعارف العمومية وبعد اشهرٍ أُعيد الى نظارة العدلية

وقد تقلد نظارة الداخلية سنة ١٢٩٤ وعين مأموراً لترتيب جنود من اهالي الاستانة باسم الموكب الهمايوني وفي اواخر السنة المرقومة احيلت ماموريته من نظارة الداخلية الى نظارة الاوقاف الهمايونية وفي سنة ١٢٩٥ صار والياً لولايتنا السورية وفي اثناء ولايته أُرسل لاصلاح الخلاف الذي ظهر في قوزان واخماد نيران الثورة التي شبت وقتئذٍ فبعد ايجادهِ الراحة واصلاح حالة تلك الجهات بحكمتهِ قفل الى دمشق ثم فصل عن ولايتنا ودعي ناظراً للتجارة ومنها للعدلية ولم يزل متربعاً في دستها الى يومنا هذا

مؤلفات دولتلو جودت باشا * لدولتهِ رسائل عديدة في العربية وبعض حواشٍ طبعت بمجموعة واحدة وله انجاز شرح ديوان صائب المشهور في الدواوين الفارسية الذي شرع بشرحهِ فهيم افندي وتوفي قبل انجازهِ . وله ترجمة القسم الثالث من مقدمة ابن خلدون الذي ترجم ثلثيهِ صائب افندي ونشرهُ بمجلدين تحت اسمهِ والثلث الثالث طبع باسم دولة صاحب الترجمة . وقد الف تاريخ آل عثمان المدعو تاريخ جودت المشهور طبع بمجلدات تسعة فكان فريداً في بابهِ وهو التاريخ المعتمد الوحيد لآل عثمان فان كافة الكتاب الغربيين يستندون في كتاباتهم ومؤلفاتهم الى هذا التاريخ الشهير

ولدولتهِ بيان العنوان والمعلومات النافعة وتقديم الادوار وهذه رسائل مطبوعة باللغة العثمانية وله مؤلف معيار سداد في علم المنطق وآداب سداد في علم الآداب وهي مطبوعة . وله مؤلفات في روايات الانبياء وتواريخ الخلفاء مع ترجمة التاريخ المقدس وقد طبعت وشاعت في المكاتب للتدريس وقد الف دولته تعليمنامه لحرير وذلك في كيفية تربية التوت وفلاحتهِ وكيفية تفقيس البزر وتربية دود الحرير وهي مفيدة جداً في بابها . وله قانوننامه الاراضي والنظام المتفرع منهُ مع قانوننامه الجزاء الهمايوني وجميع النظامات وتواريخ القوانين الصادرة من مجلس التنظيمات وله ايضاً ترتيب وظائف نظارة العدلية وابتداء تشكيلها مع تنظيم مجلة الاحكام العدلية حيث كان رئيساً على الجمعية المؤلفة لذلك كما تقدم . وله تعليمات مخصوصة في نظارة المعارف لتدريس الطلبة على اصول سهلة جديدة في جميع المكاتب الموجودة

في الاستانة وسيصير تعميم ذلك في جميع اطراف المملكة

فهذه ترجمة هذا الوزير الخطير ناظر العدلية العثمانية الجليلة حالاً الذي تقلد ارفع المناصب واجلها واهمها فقام بعبئها خير قيام وهو مع كل ذلك ممن اشتهر بمحامد الاخلاق وكرم الصفات وحب الرعية والدعة والتواضع وعلو الهمة وخلوص الطوية . فلا زال مرتقيًا في ذرى المحامد والمكارم مراتب

اديسون وضوءهُ الكهربائي

لجناب الدكتور ميخائيل ماريا

قرأنا مرارًا في المقتطف عن الضوء الكهربائي والمنافع الكثيرة التي اتى بها مكتشفوهُ للعالم اجمع وقد رأيت حسنًا ان اذكر شيئًا باول الى ايضاح مكنوناتهِ وكشف سرهِ وحل مشكلاتهِ واظهار الاتعاب الكثيرة التي تحمَّلها اديسون احد مصطنعيهِ خدمةً للانسانية والعلم مما لا تخلو مطالعتهُ من فائدة لقراء المقتطف الكرام سيما وان استعمالهُ شاع الآن وعمَّ العالم المتمدن وقد احلَّهُ العلماء المحل الاوَّل بين الاختراعات الحديثة وانزلوهُ المنزلة الاولى بين الاضواء وفضلوهُ عن ضوء الغاز الشائع استعمالهُ كثيرًا من وجوهٍ اخصها ان ضوء الغاز لا يثبت على حالٍ واحدة في الانارة لان نورهُ يتغير بالبرد وينطفئ اذا هبت عليهِ الريح ويتناثر منهُ شرار دائم وتتصاعد عنهُ غازات تتفشى في بيوت السكن والشغل فينال الانسان من مضارها ما ينقص من نفع الضوء . ولا يخلو استعمالهُ من خطر التفرقع والاشتعال لانك اذا تركت الحنفية المندفع منها الغاز مفتوحة خرج الغاز فملأ الغرفة ثم اذا دخلت اليها وبيدك آلة مشتعلة تفرقع بشدة تحاكي شدة تفرقع البارود . فالانفة من ذلك حملت اديسون على اجهاد عقلهِ في ايجاد ضوءِ الكهربائي فجاءَ بعد الصبر والمزاولة ضوءًا جميلاً لامعًا كالشمس لا يتعب العين يشتعل في الهواء وتحت الماء ولا يضرهُ شيء من اختلافات الجو كالهواء والبرد والحرارة

وكان الضوء بالكهربائية معروفًا عند كثيرين من علماء الطبيعة غير انهُ لم يكن ليفي بالمقصود لما في استعمالهِ من الخلل كما سياتي بيانهُ ولم يتأتَّ لمستر اديسون اصلاح هذا الخلل الاَّ بعد اتعاب جسيمة لان همهُ الوحيد كان متجهًا الى ايجاد واسطة ينسخ بها استعمال ضوء الغاز من العالم ولذلك كان عليهِ ان يصنع آلة لتوليد الكهربائية واسلاكًا لحملها وطرقًا لتوزيعها الى غير ذلك مما يستعمل الآن في ضوء الغاز

اما الامر الاول الذي عكف عليهِ اديسون لاول وهلة فهو مركز الضوء او القنديل الكهربائي لانهُ الامر الجوهري وعليهِ المعوَّل . غير انهُ لم يمكنهُ التعويل على نور القوس الفولطائي لشدة تاثيرهِ في البصر ودخول قضبان الكربون في تركيب آلتهِ فلو عمل بهِ لآل الامر الى تجديد الكربون يوميًّا وذلك ما تأباهُ عوائدنا الحالية . وانما المطلوب هنا قنديل ينير لذاتهِ دون ان يكون للانسان دخل في العناية بهِ ولا يتاتى ذلك الاَّ بالنور الكهربائي المحصل من الحرارة البالغة الى درجة البياض ومعلوم

ان الحرارة لا تبلغ الى مثل هذه الدرجة الّا اذا اشتدت كثيرًا . ولا يخفى ان المجرى الكهربائي اذا سار على سلك معدني يزيد في حرارتهِ بعض الشيء بسبب الصعوبة التي يصادفها في سيرهِ كما هو معلوم فاذا اوصلنا بسلك معدني سلكًا آخر ادق منهُ غلظًا فالمجرى الكهربائي الجاري عليها يصادف عنفًا كبيرًا في مرورهِ من السلك الغليظ الى الدقيق ومن ذلك يمكن ان تبلغ حرارة هذا الاخير الى ١٥٠٠° او ١٨٠٠° او ٢٠٠٠° من مقياس فارنهيت للحرارة وهي درجة البياض او تقرب منها . اما قوة النور فموقوفة على شدة الحرارة ومن المقرر ان كل الاجسام الصلبة مهما اختلفت انواعها تضيء نوعًا اذا بلغت حرارتها ٩٨٠° من مقياس الحرارة المذكورة ما يحمل على الزعم ان كل مادة اذا اضاءت فبلا تكون حرارتها وقتئذٍ ١٠٠٠° . على انهُ اذا ارتفعت الحرارة عما ذكر فقوة النور تزداد اكثر ما يزداد اشتداد الحرارة فقوة نور البلاتين على ٢٦٠٠° اكثر من قوتهِ على ١٩٠٠° اربعين مرة . وايضًا ان لون النور موقوف على درجة الحرارة فان كانت الدرجة ١٠٠٠° فاللون احمر او كانت ١٢٠٠° فاللون برتقالي او ١٣٠٠° فاصفر او ١٥٠٠° فازرق او ١٧٠٠° فنيلي او ٢٠٠٠° فبنفسجي او اعلى من ذلك فاللون ابيض . ولذلك لا بد من بلوغ الحرارة الى درجة عالية جدًّا اذا قصد التعويل على نور ابيض ساطع يعادل ضوء النهار . اما نور الغاز فضعيف ولونهُ اصفر ضارب للحمرة لان درجة الاشتعال فيهِ واطئة والنور الفلطائي ذو لون بنفسجي لان حرارتهُ لا تتجاوز ٣٠٠٠° وهي لا تفي بالمقصود واما النور الحاصل من مرور المجرى الكهربائي من سلك معدني غليظ الى آخر ادق منهُ غلظًا فاسطع واشد لمعانًا من غيرهِ لان الحرارة المتحصلة من مرورهِ هنا تتجاوز تلك الدرجة كثيرًا . غير ان اكثر المعادن تذوب وتزول اذا بلغت حرارتها مبلغًا عظيمًا وربما لا يوجد في حال الطبيعة غير البلاتين مع ما اختلط بهِ من المعادن قادر على احتمالها وهو مع ما هو عليهِ من القوة يذوب ويندثر اذا كان المجرى الكهربائي غير منتظم

ولا محل هنا لسرد التجارب الكثيرة التي اقام بها اهل هذا الفن والصعوبات العديدة التي حالت دون الوصول الى الغاية المطلوبة حتى زعموا ان النور الكهربائي سيبقى على مرّ الاجيال ادنى سائر الانوار في الرتبة والمقام . اما اديسون فلم توهِ الصعوبات عزيمتهُ ولم تغلب الاتعاب والنفقات ارادتهُ بل اقبل على الاختراع بقلب امضى من السيف وانبرى يمتحن التجارب الكثيرة التي اقام بها زملاؤُهُ من قبلهِ فاتخذ لاول الامر البلاتين والايريديوم وصنع منها شرائط دقيقة موصولة بشرائط اغلظ منها تجري عليها الكهربائية فتشتد حرارة الشرائط وتتعاظم قوة النور الناتج عنها . ووضع الشرائط الدقيقة ضمن كرة زجاجية مفرغة من الهواء لمنع تاكسد المعدن وبما انها كانت تذوب وتنصهر عند اشتداد حرارتها وضع على مقربة منها زرًّا معدنيًّا متصلًا بالخارج حتى اذا ارتفعت حرارتها كثيرًا وتمددت لامست الزرّ فافلتت منها الكهربائية وامتنعت هي عن الصهر . غير ان البلاتين اذا أُحمي الى درجة البياض اياما متوالية

تحدث في جواهرهِ تغورات تجعلهُ قصياً قابل الانتصاف فلذلك عدل اديسون عنهُ الى غيرهِ من المعادن المركبة معهُ في حال الطبيعة مثل البلاديوم والروديوم والايريديوم والاوسميوم والروثينيوم لان البلاتين يصهر عند ١٨٠٠° او ١٩٠٠° من الحرارة بيد ان الروديوم والايريديوم لا يصهران الا اذا ارتفعت الدرجة عما ذكر. على ان هذه المعادن نادرة الوجود يصعب الحصول عليها فبعث الى احد الجيولوجيين الشهيرين في الولايات المتحدة بكتاب يطلب منهُ قطعة من الروديوم فلم يلبِّ طلبهُ لندرة وجودهِ فارسل احد مساعديهِ الى كرولينا الشمالية للتفتيش عن الروديوم بين دقائق الذهب وبعد اتعاب جزيلة اقتضي للقيام بها ستون عاملاً مدة شهرين كاملين استحصل كمية كبيرة من الروديوم فرجع بها الى اديسون تاركاً الذهب للفعلة والمستخدمين. ولشؤم الطالع لم يصح الروديوم للعمل ايضاً لانهُ كان يصهر كالبلاتين عند ارتفاع درجة حرارتهِ كثيراً فاتضح لهُ ان تتبع هذه الطريقة يعبث بشروعهِ ولا يجديهِ نفعاً اذ لابد للمعادن المذكورة من اسباب تحملها للانصهار والفساد. وبعد التحقيق والتدقيق وجد ان البلاتين وما يشبههُ من المعادن تختص في خلاياهُ شيئاً من الاكسجين ممزوجاً بغازات اخر فاذا احمي المعدن الى درجة البياض ضمن وعاء مفرغ من الهواء تفارقهُ الغازات المذكورة ثم اذا برد ترجع فتدخل مسامهُ وهكذا على التوالي. ولا يخفى ان هذا العمل وهو افلات الغازات من المعادن تارة واجتماعها بها اخرى داعٍ الى فسادها وعدم صلاحيتها للانارة. وعليهِ اذا تخلص المعدن من الغازات قبل الاستعمال يكتسب صفات جديدة فيصير البلاتين صلباً مرناً كالفولاذ بعد ان كان ليناً وهذا الاكتشاف مكن اديسون ان يخطو الخطوة الاولى نحو النجاح فاصطنع قنديلاً كهربائياً يضيء بنور ساطع ساعات كثيرة متوالية

على ان هذا الفوز لم يكن ليرضي اديسون ويوقفهُ عن التقدم علماً منهُ ان الكربون مع ما هو عليهِ من رخص الثمن اذا تيسر استعمالهُ عوض البلاتين فنجاحهُ اتم وافضل من وجوه منها ان لمعان نور الكربون اشد من لمعان نور البلاتين اذا تساوت درجة حرارتهما. ومنها ان ما يصرف من الحرارة في احماء الكربون الى درجة ٢٠٠٠° مثلاً هو اقل بكثير مما يصرف لاحماء البلاتين الى تلك الدرجة فالكهربائية اللازمة لانارة الكربون هي اقل مما يلزم لانارة البلاتين. ومنها ان المقاومة التي تصادفها الكهربائية في مرورها في قضيب الكربون تزيد ٢٥٠ مرة عن قوة مقاومتها في البلاتين فيشتد بذلك لمعان النور. ومنها ان البلاتين يصهر عند اشتداد الحرارة واما الكربون فلا يصهر مهما ارتفعت حرارتهُ. على ان من تامل في ماهية الكربون وعدم خضوعهِ للتطريق والسحب وليونتهِ وعدم مرونتهِ علم صعوبة المركز الذي بات فيهِ اديسون. حكي انهُ بينما كان يوماً يشعل سيكارتهُ لاحظ ان ورق السيكارة يتحول بعد احراقهِ الى نوع من الكربون صلب نوعاً فعزم على اجلاء الحقيقة في ان يجرب كل انواع الاوراق

وادخل في جملتها نوعاً مؤلفاً من ضرب من القطن الناعم النابت في بعض الجزائر قرب شارلستون فرأى ان الكربون الحاصل من هذا الورق صلب للغاية وقابل للسحب والتطريق وبما انهُ تنقى من الغازات بالحرارة كما ذكرنا في البلاتين اصبح على غاية المرونة . ومع ذلك كان النور الناتج منهُ يتغير لعلةٍ كثيراً لاسباب في نسيجهِ وفي اختلاف الالياف الداخلة في تركيبهِ بين التفرق والاتصال وعدم مساواتها في الطول والقصر وتقطعها . وبناء عليهِ عزم ان يجرب كل انواع النبات ليعلم ايها الاحسن في بناء نسيجها وموازاة اليافها فبعث بالرسل والمفتشين الى الهند ويابان والبرازيل والصين ليأتوهُ بانواع النبات . وفي برهة قصيرة امتلأ معملهُ من عدد عديد من الاخشاب والاعشاب وبعد الامتحان عوَّل على نوع من خشب البامبو (القنا الهندي) النابت في يابان لما في اليافهِ من الانتظام والموازاة واصطنع منهُ خيوطاً سمك الواحد منها خمسة مليمترات وعرضهُ ٢١ مليمتراً وحناهُ على ذاتهِ على هيئة U الافرنجية وادخلهُ في بوتقة من حديد بعد وضعهِ في قالب مناسب لهيئتهِ ثم وضع جملة منها في فرن حام وبعد تحويلها الى كربون بالحرارة اخرجها من الفرن فاذا بها خيوط كربونية في غاية الصلابة والدقة يساوي غلظها غلظ شعر الفرس . ثم ادخل قطعة الكربون في وعاء زجاجي اجاصي الهيئة (كما تراهُ مصوَّراً وجه ٣١٣ من السنة الرابعة من المقتطف) ووصلها بشريطين من البلاتين موضوعين ضمن انبوبين زجاجيين على نوع ان الكهربائية المارة فيهما الى قطعة الكربون لا يفلت منها شيء الى الخارج ثم لحم الانبوبين الزجاجيين بالوعاء الزجاجي تاركاً في اعلاهُ فتحة لسحب الهواء

اما الآلة المستعملة لتفريغ الهواء من الوعاء الزجاجي فهي من النوع المعروف بطلمبا جسلر او سبرنجل وفي تختلف عن الطلمبا العادية بالزئبق الذي هو اهم اجزائها فانهُ بسقوطهِ يطرد الهواء امامهُ تاركاً الفراغ حولهُ على ان هذه الآلة لم تنجح لاول وهلة لان الزئبق المستعمل فيها اضر بالمستخدمين بتعريضهم لخطر التسمم الزئبقي لضرورة ملامسة ايديهم للزئبق على الدوام وذلك ما حمل اديسون على تصليحها وتنقيحها الى ان اصبحت تعمل لذاتها على نوع منتظم ومرتب

اما الكربون فيحمى بالكهربائية اثناء تفريغ الهواء من الكرة الزجاجية الى درجة البياض لطرد الغازات التي ضمن خلاياهُ . وقد اسلفنا فيما مضى ان طرد الغازات المذكورة لازم لجعلهِ صلباً بحيث يحتمل حرارة البياض مدة طويلة ثم تسد الفتحة في اعلى الكرة الزجاجية فلنا قنديل كهربائي في غاية الكمال والجمال . اخيراً ان الكربون يعتريهِ مع تمادي الزمان نوع من التبلور يعرضهُ للكسر بحيث ان قطعة منهُ لها ما ذكرنا من الطول والغلظ لا تنير اكثر من ١٠٠٠ او ١٢٠٠ ساعة فاذا استعملت خمس ساعات في اليوم تبقى سنة او سبعة اشهر في غاية الانارة وبما ان ثمنها لا يتجاوز الفرنك ونصف الفرنك فهي ارخص من زجاجات قنديل البترول التي هي عرضة للكسر على الدوام

باب الرياضيَّات

طريقة جبرية بسيطة

لاستخراج الجذر المالي من كمية عددية ثنائية او فضلية صماء على صورة ت ± √ب ان جناب الدكتور فانديك ذكر طريقةً لذلك في كتاب الجبر طبعة سنة ١٨٧٧ (وجه ٨٤ و٨٥ و٨٦) بعبارة جبرية وهي

$$\sqrt{\text{ت} + \sqrt{\text{ب}}} = \sqrt{\frac{\text{ت} + \sqrt{\text{ت}^2 - \text{ب}}}{2}} + \sqrt{\frac{\text{ت} - \sqrt{\text{ت}^2 - \text{ب}}}{2}}$$

$$\text{و}\ \sqrt{\text{ت} - \sqrt{\text{ب}}} = \sqrt{\frac{\text{ت} + \sqrt{\text{ت}^2 - \text{ب}}}{2}} - \sqrt{\frac{\text{ت} - \sqrt{\text{ت}^2 - \text{ب}}}{2}}$$

ولقد وجدت بالاختبار ان هذه الطريقة قريبة النسيان صعبة الحفظ والبرهان على صحتها ولا سيَّما على المبتدئين فاستخرجت بعون الله طريقة اخرى بسيطة سهلة الحفظ والبرهان فارجو ادراجها في المقتطف لعلَّ بها نفعاً ولكم الفضل . وهي كما يأتي

نفرض كمية ٣ ± √٢ (ثنائية او فضلية)

بالتربيع ٩ ± ٦ √٢ + ٢ (مربع كمية ثنائية)

بجمع العددين الاوَّل والثالث ١١ ± ٦ √٢

نفرض ايضاً √٣ ± √٢

بالتربيع ٣ ± ٢ √٦ + ٢

بجمع العددين الاول والثالث ٥ ± ٢ √٦

فقد رأينا ان كلاًّ من (١١ ± ٦ √٢) و (٥ ± ٢ √٦) هو مربع كمية ثنائية او فضلية صماء قد جمع فيها الجزء الثالث الى الاوَّل لانهما بالتربيع يصيران منطقين وان الجزء الثاني منها اي الجذري هو دائماً مضاعف حاصل الجزئين في الاصلية وعلامة ثابتة . فبناء على ذلك لنا هذه القاعدة لاستخراج جذر كمية عددية ثنائية او فضلية صمَّاء ليس فيها الاَّ الجذر المالي وهي

القاعدة * خذ نصف الجزء الجذري وحلَّهُ الى ضلعين مجموع مربعيهما يعدل الجزء المنطق في السؤَال وارقم اكبرها اولاً وارتبطة مع الضلع الاصغر بعلامة الجزء الجذري . فما كان فهو الجذر المطلوب

مثاله . مطلوب الجذر المالي من ١١ ± ٦ √٣٠

نصف الجزء الجذري = ٣ √٣٠ وضلعاهُ = ٣ و √٣٠

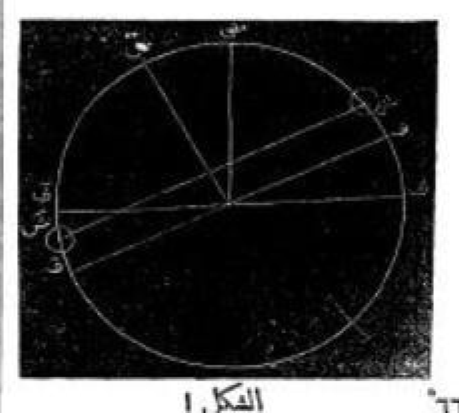
بربطهما بعلامة الجزء الجذري هكذا ٣ + √٣٠ او ٣ − √٣٠ = الجواب

وقس عليهِ في نظائرها من المسائل (واذا لم تكن المسئلة مربع كمية ثنائية فليس لها جذر حقيقي)

القدس الشريف ابرهيم باز الحداد

حل المسائل الفلكية المدرجة في الجزء الاول من هذه السنة

(الاولى) ليكن ف فَ (شكل ١) الافق وس نقطة السمت و وَ خط الاستواء وق القطب ولنفرض ان الشمس كانت في ش ثم في شَ . فمن المعلوم ان العرض المطلوب يعدل ارتفاع القطب عن الافق اي القوس ق فَ . فلنا



الشكل ١

ق فَ = س فَ − س ق

= ٩٠° − س ق

ولكن س ق = ق ش − س ش

و س ق = س شَ − س ش

فبالجمع والقسمة س ق = $\frac{\text{س شَ − س ش}}{٢}$

ولكن س شَ = ٩٠° − فَ شَ

و س ش = ٩٠° − ف ش

فبالتعويض س ق = $\frac{\text{فَ شَ + ف ش}}{٢}$

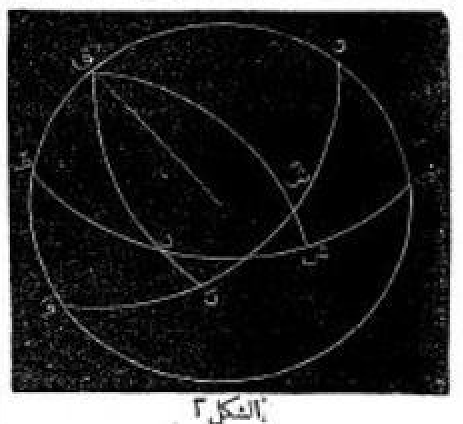
ولكن فَ شَ = ٣٠° و ف ش = ٦٦°

فيكون س ق = ٤٨° فاذًا ق فَ = ٤٢° وهو العرض المطلوب

واما ميل الشمس فهو ش و = ق و − ق ش = ٩٠° − ٧٢° = ١٨°

(الثانية) ليكن ف فَ (شكل ٢) الافق ود الدبران و ش الشعرى اليمانية ووَ خط الاستواء وق القطب ففي المثلث الكري د ق ش نعلم الزاوية ق لانها تعدل الفرق بين الطلوعين المستقيمين للنجمين المذكورين ثم نعلم الضلع ق ش لانهُ يعدل ميل الشعرى اليمانية مضافًا اليهِ ٩٠ درجة ثم نعلم الضلع ق د لانهُ يعدل ٩٠ درجة الّا ميل الدبران . وبعبارة اخرى لنا

ق = ٣٣° ٤٥′ وق ش = ١٠٦° ٣٣′ وق د = ٧٣° ٤٦′



الشكل ٣

فيمكننا ان نحسب الزاوية ق ش د بواسطة هاتين القاعدتين

م ه = م ق د × ظجا ق

ظم ش = (ظم ق × جا (ق ش − ه)) / جا ه

فنجد انها تعدل ٤٦° ١٢′ ٥٢″ ١٩‴

ثم في المثلث ق ف ش القائم الزاوية نعلم الوتر ق ش والزاوية ق ش ف فنحسب الضلع ق ف بهذه القاعدة

جا ق ف = جا ق ش × جا ق ش ف

فنجد انه يعدل ١١° ٥١′ ٤٩″ ٣٢‴ وهو ارتفاع القطب عن الافق اي العرض المطلوب

(الثالثة) اذا وقع خمسة آحاد في شهر شباط يكون ابتداؤهُ يوم الاحد فيكون ابتداء كانون الثاني يوم الخميس . ومن المعلوم ان يوم ابتداء كل سنة يرجع بعد كل ٢٨ سنة (وهي المدة المعروفة عند الفلكيين بالدورة الشمسية) كما كان فلايجاد السنين التي يقع فيها شباط مثل ما ذكر يكفي ان نضيف ٢٨ الى ١٨٨٠٠٠٠ ثم نضيفها الى الحاصل وهلمَّ جرًّا فنجد السنين ١٩٠٨ و١٩٣٦ و١٩٦٤ الخ

شفيق منصور

المناظرة والمراسلة

قد رأينا بعد الاختبار وجوب فتح هذا الباب فتحناهُ ترغيباً في المعارف وانهاضاً للهمم وتشحيذاً للاذهان . ولكنّ العهدة في ما يدرج فيهِ على اصحابهِ فنحن براء منهُ كلهِ . ولا ندرج ما خرج عن موضوع المقتطف ونراعي في الادراج وعدمهِ ما يأتي : (١) المناظر والنظير مشتقّان من اصل واحد فمناظرك نظيرك (٢) انما الغرض من المناظرة التوصل الى الحقائق . فاذا كان كاشف اغلاط غيرهِ عظيماً كان المعترف باغلاطهِ اعظم (٣) خير الكلام ما قلّ ودلّ . فالمقالات الوافية مع الايجاز تستختار على المطوَّلة

الاستقراء

قد اطلعت على حل مسئلة الدكتور مشاقه الوارد في الجزء الاول من المقتطف بقلم جناب الفاضل المعلم ابراهيم باز الحداد وقد بدا لي فيهِ بعض ملحوظات اقدمها املاً بازالة الاختلاف الواقع من كلمة

"استقراء" فاقول ان الاستقراء هو حل معادلة جبرية بتجربة عدة اعداد واحدًا بعد واحد حتى يعثر الانسان اتفاقًا على الجواب في واحد منها او يتيسر له تحويل المعادلة الى معادلة اخرى اسهل حلًّا. فان علم ذلك يظهر جليًّا ان حل جناب المعلم ابراهيم باز ما هو الاستقراء محض لانهُ حوّل المعادلة من الدرجة الرابعة $ك^{٤} - ١٠ ك^{٢} = - ١٢ ك$ الى معادلة من الدرجة الثانية بواسطة هذا العدد $٤ ك^{٢}$ الذي لا يوجد الاَّ بالتجربة . وقد بحثت عن قاعدة عامة لايجاده بدون ذلك فوجدت معادلة من الدرجة الثالثة اعسر حلاًّ من المعادلة المفروضة

فلتكن المعادلة العامة $$ك^{٤} - ج ك^{٢} = - د ك$$

فباضافة $ل ك^{٢}$ $$ك^{٤} - (ج - ل) ك^{٢} = ل ك^{٢} - د ك$$

وباتمام التربيع $$ك^{٤} - (ج - ل) ك^{٢} + \left(\frac{ج - ل}{٢}\right)^{٢} = ل ك^{٢} - د ك + \left(\frac{ج - ل}{٢}\right)^{٢}$$

$$\left(ك^{٢} - \frac{ج - ل}{٢}\right)^{٢} = \left(\sqrt{ل} ك - \frac{د}{٢\sqrt{ل}}\right)^{٢}$$

وبمساواة الطرفين الثانيين $$\left(\sqrt{ل} ك - \frac{د}{٢\sqrt{ل}}\right)^{٢} = ل ك^{٢} - د ك + \left(\frac{ج - ل}{٢}\right)^{٢}$$

فيرى بسهولة ان هذه المعادلة لا تحقق الاَّ ان كان

$$\frac{د^{٢}}{٤ ل} = \left(\frac{ج - ل}{٢}\right)^{٢}$$

او $$ل^{٣} - ٢ ج ل^{٢} + ج ل = د^{٢}$$

وهي معادلة من الدرجة الثالثة كما ذكر . فان فرض ان حضرة المعلم ابراهيم باز وجد العدد $٤ ك^{٢}$ بدون تجربة فانهُ حلَّ هذه المعادلة اما بالاستقراء واما بدونهِ فان كان الاوَّل صار الحل الاصلي استقراء ايضًا وان استعمل طريقة اخرى كان الاولى استعمالها في المسئلة المفروضة.

هذا واما حل حضرة نعمة افندي شديد فلا يخلو من الاستقراء ايضًا (بخلاف ما قالهُ سعادة ادريس بك راغب) فان تحويل معادلتهِ $ى^{٣} + ٥ ى^{٢} - ٢٥ ى + ١٩ = ٠$ الى هذه $(ى - ١)(ى^{٢} + ٦ ى - ١٩) = ٠$ لا يتيسر الاَّ بعد العلم بان الاولى تقبل القسمة على $ى - ١$ اي بعد ما يرى ان الواحد جواب لها وهو عين الاستقراء

شفيق منصور

نجاح الامَّة العربيَّة في لغتها الاصليَّة

سادتي طلبة هذا العصر

معذرةً اليكم على ان يمرَّ بابصاركم هذا العنوان تكرارًا وكلمة اللغة مرارًا فتقولون دعنا من حديث قديم طوى الزمان رداءهُ الرثيث فضرب على عشاقهِ الذلة وكساهم ثوب الهوان. فانما حاجتنا الى فنٍّ رياضيٍّ

نروّض بهِ الاذهان . وفصل حكمة بربنا الحقيقة بالبرهان وسرٍ من مكنونات الطبيعة يُعظم الباري بما خلق وتستخرج بهِ كنزًا يسدّ الرمق بل يُغنينا وكادت شدة الدهر تُفنينا . انكم لقد قلتم الحق من ربكم فانتم المهتدون . وهذا هو لسان الزمان ومشربي ومذهبي فلا اعبد الاَّ ما تعبدون

ولكن امهلوا الطرف قليلاً حتى تروا على جانب الكلفة كلفةً في نسبة امكم وام لسانكم وقد دسّ الدهر يدًا تطاولت على شمس محياها بحاول كسفها على قصد الانارة ويخدش منها كل اسيل على ارادة التحسين وينادي وهذا العجب انا الذائد عن حوضها الحامي لذمارها وما العاقبة الاَّ دمارها حتى استوى لديهِ البناء والخراب والماء والسراب تشفع لي الحال في هذا القال ام كيف تعدون

ولقد أنس بالطارق عاجزٌ من بني امكم لا يستطيع الاَّ قليلاً . ولكنهُ يرجو على جمود القريحة وخمود الذهن وتشتت البال نصرًا من الله وفتحًا قريبًا . فوازروهُ بالدعاء وعساهُ ان لا ياتي بغير الحق دليلاً

جاء في الجزء السابق من المقتطف ردٌّ لجناب المكين العزيز الجانب أوهمَ بهِ نقض ما جئنا بهِ في الجزء الحادي عشر من السنة الماضية ينطوي على ثلاثة امور وهي (١) الدعوى بان ما اوردناهُ هناك من الادلة على عدم الموجب لتغيير اللغة الى العاميّة يصادق او يكاد على رايهِ في هذا الايجاب (٢) انكارهُ علينا الاستشهاد بقول ابن الاثير صاحب المثل السائر في مسألة الفصاحة (٣) ايهام دفعهِ لما اثبتنا من ان بعض الكلام الغريب الفصيح في زمنٍ يُعاب علينا استعمالهُ في هذا الزمان

فنقول في الجواب على الاول ان دعواهُ الاولى عادمة الدليل . وفي حسباننا انهُ لا ترضيهِ اياهُ لما تبين من ذهنهِ الوقاد وخاطرهِ النقاد . والاَّ فلو انهُ رام صرع الدليل بالدليل لا نزل الاثنين للساحة فاناله او القراء الراحة . وهو غير عاجز عن تلخيصها باسطرٍ لا تزيد عن ذاك الاجمال . وكيف كان سبب هذا التغاضي فانا نعيد هنا مضمون دليلنا مشفوعًا ببعض الايضاح ولو ملّهُ بعض القرّاء فما كل ملول بمصيبٍ ولا كل مالٍ بمصيب . وذلك انهُ ليست صعوبة فهم الكتب العلمية والصناعية ناتجةً عن ذات اللغة بل عن سوء اسلوب التأليف وعدم استعداد المطالع الضروري لمطالعة الفن . وان الباقي ثمة من الفرق بين لغة الكتاب ولغة العامة قليلٌ جدًّا غير عائق بذاتهِ عن الفهم . وما يتعاصى بعد ذلك من عويص المسائل على ادراك الطالب المستعد فهو ذاتي ليس للغة فيهِ من طب ولا علاج . والاَّ افلعلّ المناظر يدّعي انهُ لو كُتِبَت قضايا الرياضيات مثلاً وابحاث الطبيعيات بلغة العامّة تمامًا بفهمها العامي لمجرد سهولة اللغة . وان أجيب بانها تكون اقرب للفهم كما جاء في ردهِ الاخير سالناهُ أهل من العدل اذًا قضاؤهُ بافساد اللغة ذاك الافساد لبقاء فرقٍ لا يعيق فهم المراد . واما من حيث المفردات فنقول ان في لغتنا مؤلفات مشهورة شائعة في الجغرافيا والحساب والجبر والهندسة والفلسفة الطبيعيّة والكيمياء واللوغارثم والهيئة والطب فلمّا يوجد فيها غير الاصطلاحي من الالفاظ الخافية على بعض العوام .

والكلمات الاصطلاحية لابد منها على كل حال ومن كان في ريب من ذلك فلا اقل من المراجعة والامتحان ومن لم يقنعهُ العيان بعجز عن اقناعهِ البيان

هذا وان كان تغيير اللغة كالذي يشير بهِ جناب المكين يقضي بهِ العاقل لانهُ صعوبة اواي فرق كان بين اللغة الكتابية وبين العامية فعلامَ يأبى ذوو السداد من الانكليز مثلاً تغيير لغتهم من حيث التهجئة وهم يعانون منها شديد البلاء حتى ان الكاتب من اكثر عامتهم لا يمسك القلم قبل ان يتناول القاموس. ام كيف تجوَّز تجسيم الفرق المعلوم في لغتنا ونشدّد عليها الوطاة على كوننا نرى طلبة الغربيين يصرفون الاعوام الطوال لدرس اصول اللغة وآدابها قصد التدرُّب في مغازي الكلام والتمكن في الانشاء. وهنا نسال مناظرنا الواسع (في الظاهر) الاطلاع في اللغات هل ان عامّة الافرنج يحيطون علماً بمفردات لغاتهم وسائر اساليب التعبير فيفهمون كل كتاب صناعيّ وعلميّ وادبيّ ولغويّ. فان اجاب عن الاولين بالايجاب مشترطاً استعداد المطالع واحكام التاليف قلنا وعامتنا ايضاً كذلك مع هذا الشرط وان اجاب عن الاخيرين كذلك دفعنا الجواب بانهُ لو صحَّ لما كان من حاجةٍ لافرادهم اي (الافرنج) الفنون الادبية واللغوية دروساً كسائر الدروس وفرضها في المدارس على الطلاب. ومن جملة ادلتنا على وجود الفرق الجسيم عندهم بين اللغة الكتابية والشائعة ما نعلمهُ بسمع الاذن وشهادة الاخبار من انهم يستهجنون استعمال الالفاظ اللغوية الكتابية في الحديث المأنوس. فاذا كان طلبتهم لا يتعلمونها سماعاً فانما يدرسونها درساً كالعرب فلمَ اذًا يعفيهم قاضينا المنصف من كل تثريب ويجعل فينا القضيب ونحن واياهم في الجريمة متساوون

ثانيًا هل يجوز الاستشهاد بقول ابن الاثير صاحب المثل السائر

قد انكر صاحب الرد هذا الجواز فندفع انكارهُ بما ياتي

(١) ان الاستشهاد بقول ثابت سديد جائز لا يعتبار في قائلهِ. فان صحَّ الظنُّ بعدم كون ابن الاثير من علماء البيان لا يبطل قولهُ المطابق لاقوالهم

(٢) ان عدم التصريح في ترجمتهِ بعدادهِ من علماء البيان لا ينفي كونهُ منهم ولو جرى المنكر على قياسهِ هذا لما اجاز لنفسهِ الاستشهاد بالشيرازي والاسفرائني مثلاً لعدم الاشارة في ترجمتها الى كونها من علماء البيان وقد ذكر المثل السائر ابن خلكان مقرّظاً بجزيل المديح حيث قيل "ولهُ (لابن الاثير) من التصانيف الدالة على غزارة فضلهِ وتحقيق نبلهِ كتابهُ الذي سمّاهُ المثل السائر جمع فيهِ فاوعب ولم يترك شيئاً يتعلق بفن الكتابة الاّ ذكرهُ" وقد قال عن نفسهِ في مقدمة كتابهِ (ان لم يعدّ من الكاذبين) ما يوضح طول باعهِ وسعة اطلاعهِ في علم البيان ما نصهُ "ان علم البيان لتأليف النظم والنثر بمنزلة اصول الفقه للاحكام وادلّة الاحكام. وقد ألف الناس فيهِ كتباً وجلبوا ذهباً وحطباً. وما من تاليف الاّ وقد

تصفحت شينة وسينة وعلمت غثة وسمينة " بل كيف يغمض حق هذا الفاضل الناجع الذي سلك طريق الجد الا التقليد وقد استشهد في كتابهِ من اشهر البيانيين واقوام حجة صاحب المختصر والمطوّل غير مرّة . وعلماء اعلام وهلاّ علم المناظر ان مثل ابن الاثير هذا ذهب عند علماء عصره مثلاً فشرح الكتاب ودارت على الشروح شروح كما نقل المحقق صاحب آثار الادهار

(٣) ان قال ان فن الكتابة غير فن البيان . قلنا هذا عليك لا لك فان الاوّل اعم من الثاني لتأسس فن الكتابة ورجوع اركان مسائلهِ الى فن البيان . فالعالم بالاعمّ عالمٌ بالاخص بداهةً وضرورةً

(ثالثًا) مسالة الفصاحة حقيقةً

لقد اوهم صاحب الرد بما اورد من اقوال البيانيين انا نخالفهم بقولنا "ان بعض الفصيح القديم يُعاب علينا استعمالهُ في هذا الزمان حتى لا يُعدّ فصيحًا . ولا بدع ان هامت بهِ مطية الوهم في هذا البحث فهو على ما يبدو دقيق مزلق لاوهام الكثيرين فاذا لم يوفَ حقهُ من الامعان خفي على المبادي وضلّ بهِ الرشيد . ومنشأ ذلك ان الفاظ الوحشي والغريب وما هو بمعناها تتردد في كتب البيان بين العموم والخصوص والتقييد والاطلاق غير ان المهم لنا من ذلك في هذا المقام اثبات دعوانا المتقدّمة الذكر فهاك البيان

قد جاء في المطوّل للغزالي الشائع عند طلبة البيان ما ياتي " والوحشي قسمان غريب حسن وغريب قبيح . فالغريب الحسن هو الذي لا يُعاب استعمالهُ على العرب لانهُ لم يكن وحشيًا عندهم (اي وهو عندنا وحشيٌ) وذلك مثل شرنبث واشمخرّ واقمطرّ وهي في النظم احسن منها في النثر ومنهُ غريب القرآن والحديث . والغريب القبيح يُعاب استعمالهُ مطلقًا ويسمى الوحشي الغليظ " . أفليس مفهوم هذا الكلام عين مرادنا ونفس مضمون الذي نقلناهُ عن ابن الاثير . والاّ فهل يجيز الان علماؤنا استعمال كل غريب جاء في القرآن والحديث على كونهِ يخالف القوانين المطّردة مثل (إن هذان لساحران) الوارد في القرآن (وليس من امبرّ امصيامٌ في امسفر) الوارد في الحديث بدل (البرّ والصيام والسفر) كما اجازوهُ في زمانهِ لمجيئهِ لغةً لبعض العرب فالناتج من كل ذلك ان بعض الغريب الفصيح قديمًا محظورٌ ومعيب الاستعمال اليوم وبالتالي غير فصيح . وان كابر بمنعهِ اطلاق غير الفصيح على المعيب الاستعمال وكلنا الحكم لاهل الاطلاع والذوق السليم من المطالعين متري قندلفت

المنتطف * يظهر لنا ان من اهمّ ما اتصل اليهِ المتناظرون في اللغة الفصحة والعامية هو بحثهم في هل الغريب الحسن الذي لم يكن استعمالهُ يعاب على العرب لانهُ لم يكن وحشيًا عندهم وحشيٌ عندنا يعاب استعمالهُ علينا . والذي رايناهُ بعد امعان النظر في ادلة المتناظرين ان يترافعوا الى ايمة العربية الثقات لعلهم يأتون بنصّ صريح واضح لا يحتاج الى التأويل ولا التفسير على جواب مسالتهم هذه نفيًا او اثباتًا فان جاؤوا بفصل الخطاب خدموا طلاّب العربية خدمة لا تنكر والاّ فقد جاءت ختم المناظرة في هذا الباب ولا ملام ولا عتاب

بابُ تدبير المنزل

قد فتحنا هذا الباب لكي تدرج فيهِ كل ما يهم اهل البيت معرفتهُ من تربية الاولاد وتدبير الطعام واللباس والشراب والمسكن والزينة ونحو ذلك مما يعود بالنفع على كل عائلة

التربية

التربية تهذيب قوى الانسان وتقويتها سواءٌ كانت جسدية او عقلية او روحية . والانسان يتسنى له الحصول على جانب كبير من ذلك ليس على وجه القصد اليهِ . فان التجارب التي نلقاها في هذه الحياة والشؤون المتعددة التي نتقلب فيها عظيم تأثيرٍ في تنمية قوانا وتهذيبها وما من احدٍ منا يعتمدها بغية الوصول الى ما تُنيلنا اياهُ ولكنها تساق لتدريبنا وتربيتنا كما قيل

تعطي التجارب حكمة المجربِ   حتى تربي فوق تربية الأبِ

ولننظر الآن في الغاية التي يلتمس الانسان الوصول اليها في التربية . المربي سواءٌ كان احد الوالدين او معلم المدرسة يعمد الى تدريب الولد لاتمام واجباتهِ في هذه الحياة على وجه الاستقامة والى ان يغرس فيهِ الشمائل الحميدة التي يزدان بها في شبوبيتهِ ويدرب بها على اعمالهِ وتزيد شيخوختهُ شرفاً واجلالاً . وفي الجملة يعمد الى ان يجعلهُ في حالة يستقيم بها تسيارهُ في هذه الدنيا بحيث لا يُحرَم السعادة السرمدية في الآخرة . ومن يقف على حقيقة التربية يسعهُ ان ينكر نتائجها الجليلة ومن يدرك نجاة قدرها وشانها ولا تتقد في فؤادهِ نار الحمية والغيرة لترقية اسبابها فيما بيننا نحن الشرقيين . فهي محور الاصلاح البشري وعليها يدور انتظام الهيئة الاجتماعية وبها يتمُّ كمال الانسانية وتساميها على ما سواها . ولعظم اهميتها وسمو شانها قال بعضهم فيها ان التربية للانسان كالحراثة للارض فانها تحيي مواتها وتنفي عنها جدبها وتحول القفار الموحشة منها الى حقولٍ اريضة ورياض غناء يستأنس بها الانسان . وقد دعاها البعض صقال الانسانية وذلك لانها تجلو عن طبيعة الانسان حالة الخشونة وصدأ الجهالة

وهل تدري من اين للمربي هذه القوة الغريبة ذلك لان ما يلقنهُ في روع الولد وهو لم يزل في صغرهِ يرسخ رسوخاً تاماً اذ لا يوجد ما يعارضهُ لانهُ السابق الاول الى الذهن فيتمكن اشد تمكن . او انا نشئت فقل لانهُ ياخذ العقل وهو لم يزل غضاً ليناً فيسبكهُ في قالب التهذيب ثم يجعل يتعهدهُ بصقلة المثال الحسن فيدرج الولد من نشأتهِ على الادب الى ان تشتدَّ قوام عقلهِ شيئاً فشيئاً فيتعاصى على الرذائل الغامرة المخلة بالصيغة التي سبك عليها

وفوائد التربية لا تنحصر في المربَّى بل تتمكن في المربي نفسهِ فقد قيل " المربي هو ايضاً يربَّى"

فبمزاولة التربية ترسخ فينا احوال الآداب والحكمة التي نبغي القاءها في قلوب الغير وتحيا الحقائق المائتة منها في اذهاننا من غير منفعة ولا ردّ عائدة فتصبح ركنًا تبنى عليه اعمالنا واقوالنا ويحصل لنا ثمرها ويظهر علينا اثرها ونرى طباعنا وآدابنا منعكسة عن مرآة اقتداء اولادنا بنا فالطبائع تسترق بالمعاشرة

والتربية لا ينتظم امرها ولا يحصل منها النفع المطلوب ما لم نصرف اليها اهتمامًا مستديمًا ونُتم بها قيام المحترف بحرفته. فانري الاعمال يحصل منها لعاملها الابتهاج اذا شعر بنفسه انه يحذق في عمله وانه يعمل فكرته في استنباط الوسائل الموصلة الى المرغوب فليس بغير المهارة نجاح ونقصها نقص في القوة. فالمعلم الحديث في تعليم العلوم مثلاً يرفع صوته عند التلقين والقاء الشروح على التلامذة اكثر من المقتضي وهو بذلك لا يبتلي ذاته بالعناء فقط بل يجد قوة التلاميذ للاصغاء بدلاً عن ان يستزيدها. ولذلك اذا عوّلتَ ان تاتي امرًا فاجرِ فيه على اصول صحيحة راهنة. وان قلتَ من اين لي ان اعرف تلك الاحوال فاجري عليها قلتُ

قِس على الشيء باشكالهِ يدلك الشيء على الشيء

اي انه يحصل لك بعضها بالانتباه الى سائر الصنائع والفنون وملاحظة احكامها فهي على الاكثر تشترك في امورٍ كثيرة جوهرية وبعضها يحصل من التدبُّر والنظر في ما يعرض لك في اعمالك اليومية

ح . ع .

الذوق في اللباس والجمال (١)

لجناب السيدة فريدة حيقه

ايها السيدات المحترمات

اني قصدت ان اتكلم في هذا الموضوع لسببين: الاوّل ان ميل البشر الى استحسان كل ما هو جميل ظاهر لا ينكر ولكن الذوق فيهم مختلف فكثيرات من الجاهلات يحاولن التجمل بامور يجب ان ينفر ذوقهنّ منها بالتثقيف والتهذيب على ذوق احلى من ذوقهنّ واسلم — وكيف يتثقف ويهذب ان لم يعلمنَ سواء كان بالمطالعة او الكلام او المعاشرة. والثاني اننا قد اعتدنا ان نتجنب في اجتماعاتنا ذكر الجمال بل لم نعتد على ذكره كأنَّ الجمال شيء تستحي العاقلة الادبية من التكلم به بين الجماعة والحال انه صفة من اشرف الاوصاف لا يستكملها الاّ الباري تعالى وقد انعم بلمحات منها على العالم لتنشرح بها النفوس الطاهرة وتنبسط لها العواطف الشريفة الخالصة من الدنايا النقية من اكدار الآثام. واني احسب ان تمرين الذوق على هذه الصفة — صفة الجمال الشريفة — واستحسانها ومراعاة لوازمها سواء كان في التصوير او

(١) وهي خطبة القتها على جمعية باكورة سورية في اوّل حزيران ١٨٨٣

مناسبة الالوان او في ترتيب الملابس والنظافة التامة من الامور التي يهمّ العائلة الادبية النظر فيها ليرتقي ذوقها ويتهذب خلقها كما يهمها اكتساب المعارف لتثقيف عقلها وتوسيع ادراكها. وبناء على ذلك اقول

ان للباس ثلاث غايات مهمة الأولى تغطية الجسد والثانية تدفئته والثالثة تجميله وتحسينه والى هذه الثالثة اوجه التفاتكنّ الآن. لا يخفى ان الثياب التي تليق بالرقيقة الجسم لا تليق بالممتلئة الجسم. واللون الذي يستحسن على ذات الشعر الاسود يستهجن على ذات الشعر الاشقر والزي (الموضه) الذي يليق بالتامة القصيرة لا يليق بالطويلة. ولذلك يجب على المرأة ان تعرف مبادئ الجمال الصحيحة وتحوّل الزي لمناسبتها مهما كان بستر العيوب التي لا تخلو جبلة بشرية منها واظهار المحاسن التي ترتاح النفس اليها. فان كثيرات يعرفن عيوبهنّ ويقصدنَ سترها وكثيرات يعرفنَ محاسنهنّ ويقصدنَ اظهارها ولكنهنّ يعملنَ بالعكس فيزدنَ العيوب ظهورًا والمحاسن خفاء ليس لانهنّ ينشغلنَ عن ذلك بغيره فيهملنه فانهنّ يقضينَ عليه وقتًا اكثر من غيرهنّ بل لانهنّ يجهلنَ مبادئ الجمال الصحيحة ويبعدنَ عن مقتضيات الذوق السليم. ومن الغريب ان كثيرات لا يلتفتنَ الا الى وجوههنّ كانها في كل ما يجب الالتفات اليه مع انه لا تقع العين مرة على الوجه حتى تقع على القامة بين عشر وعشرين فان اوّل امر تنظر اليه العين لون اللباس ثم زيه وقامة لابسته ثم وجهها. وعليه ابتدئ بذكر الوان الملابس مستثنية اللون الاسود لانه يليق بجميع النساء على اختلاف الوانهنّ. واما بقية الالوان فتسهيل الكلام عليها اقسم النساء الى ثلثة اقسام بحسب لون الشعر والبشرة ثم اذكر الالوان التي تليق بكل قسم منهنّ والتي لا تليق به

فنساء القسم الاوّل هنّ ذوات الشعر الاحمر وكلهنّ بيض البشرة فيليق بهنّ اللون الابيض والبني وبعض انواع الازرق والاخضر والرمادي والعودي الضارب الى الخضرة والالوان الغامقة من البنفسجي. ويجب ان يجتنبنَ كل انواع الاحمر والبرتقالي وكل ما للاحمر ادنى دخل فيه. ويجب على زرق العيون منهنّ ان يجتنبنَ مع ما ذكر كل ما يجعل لونهنّ باهتًا ولو كان يليق بلون شعرهنّ وبشرتهنّ. ويبقى لهنّ بعد ذلك من الالوان ما يكفي لكل الفصول والاحوال. ولناخذ فصل الصيف مثلاً فان الابيض والبني والالوان الفاتحة من الرمادي والازرق والاخضر تصلح له في كل الظروف والاحوال سواء كان في البيت او الخارج او الاجتماعات العمومية او الخصوصية نهارًا ومساء. وانما يجب على الكل الانتباه الى ترتيب الالوان بعضها مع بعض انتباهًا خاصًا فان الالوان لا تتفق كلها على حدّ سوى اذا وضع بعضها بجانب بعض ولو كان كلٌّ منها جميلاً على حدته. والتي تريد ان تعرف موافقة الالوان بعضها لبعض فعليها بملاحظة الوان الازهار في الطبيعة تحصل على مطلوبها فان مرتب ذلك الترتيب افضل كل من رتّب وذوقه اسمى من كل ذوق

ونساء القسم الثاني هنّ ذوات الشعر الاشقر الخالص من الاحمرار وهنّ بيض البشرة وغير نمش

في الغالب لان النمش يكثر في احمر الشعور وليس فيهن . واحبهن الفرنسويون الشقر الرماديات وتليق بهن الالوان كلها على اختلاف انواعها اذا كن ملونات والا فالالوان الباهتة لا تليق بهن

ونساء القسم الثالث من ذوات الشعر الاسود ويختلف لون البشرة فيهن كثيراً بين ابيض واسمر واحوى وتختلف الوان اللباس التي تليق بهن كاختلاف لون بشرتهن . فالالوان التي تليق باللواتي لون بشرتهن احوى قليلة جداً تكاد لا توجد واكثر الالوان لبقاً بهن بعض انواع الاحمر الغامقة ولكنهن قليلات الحظ من هذا القبيل فانهن محرومات من التجمل بالالوان اكثر من كل من سواهن من بنات جنسهن . والالوان التي تليق بذوات البشرة السمراء في الابيض والتبني وبعض انواع الازرق والرمادي واكثر انواع الاحمر ولون الكهرباء . الا ان بعض هذه الالوان لا يناسبهن اذا كن ملونات وبعضها اذا كن غير ملونات . وكل الالوان تليق بذوات البشرة البيضاء فهن اوفر نصيباً واحسن حظاً من سواهن من السود الشعور . هذا مع قطع النظر عن زيّ اللباس وقامة لابسته والا فان كانت اللابسة جسيمة فالالوان الفاتحة والبيضاء لا توافق لها لانها تزيدها تجسماً فيلزم ان تجتنبها ولو كانت توافق شعرها ولون بشرتها ويلزم ان تجتنب الثياب الضيقة ايضاً وان تستعمل الالوان الغامقة والثياب الواسعة قليلاً فتظهر على ما يرام من الاعتدال

واما القامة وزيّ اللباس فلما كان القصر غالباً في النساء على الطول وجب ان يجتنبن توطئة اكتاف الملابس وتطويل خصورها وتقصير الفساطين وكل ما يرسم خطوطاً عرضية على القامة كالقبّات العريضة المقلوبة والسلطات والمناطق والاقشة المخطّطة عرضاً والاثواب المتقّصة لان هذه كلها تقطع طول القامة فتجعلها قصيرة في عين الناظر بخلاف اللباس الطويل المفصّل قطعة واحدة البسيط نوعاً القصير الخصر قليلاً الصغير القبّة القصير الكتفين فانه يُصلح منظر القامة كثيراً ولاسيما اذا كان من الاقشة المخطّطة طولاً . ويجب الاحتراس من جمع المبادئ الصحيحة والفاسدة معاً لان ذلك كثيراً ما يعكس النتيجة المطلوبة . فتطويل اللباس مثلاً مبدأ صحيح يحسّن منظر القامة ولكن اذا طوّل الخصر معهُ ذهب بالحسن وظهرت المرأة الواقفة كالراكعة . وقس على ذلك اموراً أُخرى كثيرة لا يسعنا ذكرها

ان الشعر والوجه والعنق من اعظم آيات الحسن في المرأة ولكنها تزداد حسناً اذا روعيت بعض المبادئ البسيطة من جهة طول العنق والوجه وعلاقتها بالشعر فذات العنق القصير تحسّن منظرها كثيراً اذا ضيّقت فبها ورفعت شعرها عن عنقها . وذات الوجه العريض اذا رتّبت شعرها حتى لا يظهر من الامام . وذات الوجه الطويل اذا رتّبت شعرها بحيث يكون قريباً لوجهها فيظهر وجهها معتدل الطول واما الغرّة فانها تهد الحسن لذات الجبهة العريضة العالية . والحركات والمشية

محل كبير في محاسن النساء وكنت احب ان اذكر لذلك بعض المبادئ الصحيحة البسيطة التي يمدح السلوك بحسبها . ولكني اقتصرت على ما ذكرت خوفاً من التطويل كما واني لم اذكر في خطابي هذا الا بعض المبادئ العامة بالاختصار الكلي لقصر الوقت . على اني آمل ان يكون لنا في المستقبل فرص مناسبة للكلام على ملابس الاولاد وترتيب البيوت وسائر المواضيع المتعلقة بالنساء على وجه الخصوص . واختم كلامي الآن راجية من لطفكنّ سبل ذيل المعذرة عمّا صدر مني من الخلل وفرط من الزلل

باب الزراعة

فوائد زراعية لشهر تموز

القمح * تموز شهر الحصاد فلا يجوز التهامل في حصاد القمح كما اسلفنا في الجزء الماضي . وبعد حصاده تعزق ارضه ويحرق كل ما يخرج منها من الكعوب والحشيش . وفي جرود هذه البلاد تزرع الارض حال حصدها

الشعير * يحصد ايضاً في هذا الشهر واذا كانت ارضه بوراً فيمكن ان تزرع قثاء بعد حصده وان كانت سقياً فيمكن ان تزرع ذرة

العدس والحمص وغيرها من القطاني * تحصد ويمكن زرع اراضيها قثاء او تترك الى الخريف فتزرع قمحاً

الاشجار * الاشجار على انواعها تسقى اذا كانت سقياً وتحرث بعد السقي الا الزيتون فانه لا يسقى الآن ولو كان سقياً . وان لم تكن الاشجار سقياً فلا يصنع بها شيء . اما الفواكه التي تنضج هذا الشهر فيجب الاعتناء بقطفها بحيث لا تنكسر اغصانها حال قطفها . واذا اريد ارسال الاثمار الى مكان بعيد تقطف قبل ان تنضج تماماً وتقسم اقساماً بحسب جرمها وجودتها وتوضع في صناديق وتنقل كذلك . والاربح لاصحابها ان لا يوجهوها اي لا يجعلوا وجهها من الثمار الجيدة وقلبها من الرديئة لان ذلك يقلل ثقة المشترين بهم فتكسد بضاعتهم ويخسرون اكثر ممّا يربحون

الكرم * يقطف بعض اوراقه لكي تباشر الشمس عناقيده قليلاً ولكن لا تقطف الورقة التي تحت العنقود ولا التي فوقه

الباذنجان * المتأخر يزرع شتله هذا الشهر ويسقى في اليوم الثالث من زرعه ثم يترك اياماً حتى

تذبل اوراقة فيسقى ماء غزيرًا ثم يسقى بعد اربعة ايام ويركس ركسًا خفيفًا ويطمر الى حد اوراقه ثم يسقى مرة كل اسبوع

الملفوف يفعل به مثل الباذنجان ثم يسقى ويركس كل اسبوع الى ان يلف في اوائل الشتاء

البندورة التي تزرع في تموز تسقى حال زرعها وتسقى مرةً اخرى بعد ثلاثة ايام ثم تعطش حتى تكاد اوراقها تيبس وحينئذٍ تسقى كثيرًا فتطرد اغصانًا جديدة وبعد ذلك تسقى مرةً او اثنتين وتخنق ويداوم على سقيها كلما عطشت

الخيار الذي يزرع في الصيف يسقى مرة كل ثلاثة ايام ولا يعطش الا بعد ان يخنق

اللثاء تزرع بعلاً ولا تسقى ولكن ينقع بزرها في الماء قبل زرعهِ بيوم وتركس في يوم رطب عندما يصير طولها على الارض نحو ذراع وتخنق

البطاطا يجب قلعها حالما تنضج لانها اذا تركت في الارض بعد ذلك تعود رؤوسها الجديدة وتفرخ وان لم تفرخ تصير اكثر تعرضًا للعفن

يجب استغنام الفُرَص في هذا الشهر وما يليهِ لحفر الخنادق حول الاراضي الغرقة (المغراق) واملائها بالحجارة لكي تكون معدة للشتاء القادم

المواشي تتأذى كثيرًا في الصيف من الذباب ولا سيما وقت الاكل فيجب وقايتها بشيءٍ كالشبكة يبسط فوقها او فوق الخيمة التي تنام فيها. ولا يحسن ان تطعم علفها المعتاد الا في الصباح والمساء اي قبل اشتداد حر النهار وبعدهُ وتترك وقت الحرّ الشديد لتقيل في مكان ظليل في خيمة او تحت شجرة. والماء الغزير النقي ضروري لكل المواشي

زراعة الدراقن

الدراقن شجر وطنه بلاد العجم وشمالي الهند وهو من جنس اللوز وله تنوعات كثيرة وورقهُ مرٌّ كاللوز المرّ طعمًا ورائحة وبزورهُ مثل بزور اللوز المرّ. وقلَّما توجد شجرة بين الفواكه تجود بزرعها بزرة بغير تطعيم مثل الدراقن ومع ذلك فالغالب انه يطعم بنوع جيد الثمر وهو في المشتل ثم ينقل الى الارض التي يراد زرعهُ فيها ويزرع فيها على هذه الصورة تقص كل الجذور المكسرة او المرضوضة من النصبة ويقص الجذر الاوسط حتى لا يبقى منهُ الا قيراطان او ثلاثة وتزرع كما يزرع نصب الاجاص وغيره من الفواكه ثم تقص كل اغصانها ويقص جذعها ايضًا حتى لا يبقى منهُ فوق الارض الا نحو خمسة اشبار فلا يمضي وقت طويل حتى تظهر في الغرس فروخ جديدة فيجب ان تقرَّك كلها الا الاربعة العليا فهذه تكون

اغصان الشجرة ويحسن ان يزرع بين اشجار الدراقن في السنين الاولى ذرة او غيرها وتسمد بنحو ثمانين اقة من مدقوق العظام لكل فدان من الارض . قال احد المعتنين بزراعة الدراقن انهُ كان يقص كل الاغصان من اشجارهِ كل سنة مدة الخمس السنوات الاول ثم يتركها فتثمر ثمرًا جيدًا وتطول حياتها ويكون غلة الفدان الواحد منها نحو الف فرنك

الكلس في الزراعة

يرتاب البعض في فائدة الكلس للزراعة بناء على ما يعهدونهُ من قوتهِ على افساد المواد الحيوانية والنباتية ولا يعلمون ان هذه القوة هي سبب فائدتهِ ولذلك يفيد اذا كان في الارض مواد آلية (اي نباتية او حيوانية) اريد اسراع الفساد فيها لكي تنحل وتصير صالحة لغذاء النبات. وان لم يكن في الارض مواد آلية يراد حلها بهِ فلا فائدة منهُ او يكون لهُ بعض الفائدة في الاراضي القليلة الكلس اما كيفية تسميد الارض بالكلس فقد ذكرناها مفصلة في الوجه ٧٩ من السنة الثانية

مسائل واجوبتها

(١) من بعلبك . كيف تلبس اللجم بالكهربائية وهل يمكن استجلابها من اوربا ملبسة خالصة وهل من الصحيح ان هذه اللجم ترد الحصان مهما كان جموحًا بسهولة ج . ان اردتم بالجام التضو فهو يلبس كما يلبس معدنهُ انظروا طرق التلبيس في السنة الرابعة من المقتطف . واستجلاب هذه اللجم من اوربا ملبسة ممكن ولكن ردها الحصان الجموح بناء على تلبيسها بالكهربائية لا صحة لهُ . ولعلكم تريدون باللجم اللجم التي تتصل بها آلة كهربائية صغيرة فهذه تصنع في اوربا وترد جماح الفرس مهما كان جموحًا على ما قيل في الجرائد الافرنجية

(٢) من لبنان . نرجوكم ان تفيدونا عن عمل الزبدة موضحًا

ج . يفوَّر الحليب ويترك حتى يبرد في وعاء واسع ثم ترفع قشدتهُ عن وجههِ وتوضع في كاس وتخفق بالملعقة او توضع في قنينة واسعة العنق او وعاء آخر وتخض حتى تنفصل الزبدة عن المخيض وتجمع كتلة واحدة

(٣) من بيروت . هل سُمّي اليهود سوريين في ايام المسيح وقبلهُ

ج . نعم وقد سمَّاهم هيرودوتس كذلك

(٤) ومنها . ان العرب يكتبون من اليمين الى الشمال والافرنج من الشمال الى اليمين فاي الطريقتين اسهل واقرب للطبع

ج. يقال ان الاسهل للكتابة ان يرى الكاتب المكان الذي يسير اليو قلمهُ عوضاً عن ان يرى المكان الذي سار عنهُ ولذلك تكون الكتابة من اليمين الى اليسار اسهل من الكتابة من اليسار الى اليمين. وقال الاستاذ رولنصن ان الكتابة من اليمين الى اليسار اسهل واقرب للطبع واستدل على ذلك من ان الافرنج الذين يكتبون من اليسار الى اليمين اذا ارادوا ان يصنعوا رسماً ويرسموا لهُ خطوطاً دقيقة لتظهر ظلالهُ يرسموها من اليمين الى اليسار كان الطبع يقودهم الى ذلك عند ما لا يغلبهم التطبع. وان الجزء الاكبر من حروف كتابتهم يخط من اليمين الى اليسار فكانهم يجارون الطبيعة في كتابة الحروف المفردة ويخالفونها في تركيب هذه الحروف بعضها مع بعض

(٥) ومنها ما تركيب السائل الواصل لكم

ج. لم يوجد فيهِ بعد الحل الكيماوي شيء من المعادن وكل ما وُجد فيهِ هو صبغة اللاونذا المركبة ومادة لم نتأكد ما هي

(٦) من بيروت. يقال ان حبة المسك يفوح ارجها في غرفة كبيرة عدة سنين ولا ينقص من وزنها شيء يشعر بهِ فلو فرضنا ان الغرفة مساحتها ٠٠٠ ٠٠٠ ١ قيراط مربع فقط وان كل قيراط منها يحوي عشر ذرات من المسك وان هواء الغرفة يتغير مئة مرة في السنة. فيكون عدد الدقائق التي تنتشر منها في عشر سنين فقط ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ١ فكيف يصدَّق ان هذا العدد العديد من الذرات لا يشعر بهِ بالوزن

ج. ان مسئلة الرائحة لم يقطع بها بعد والبعض يظنون ان رائحة المسك تشمُّ ولو لم تنتشر دقائقهُ كما ان المرئيات ترى بالعين ولو لم يأتِ منها شيء الى العين

اخبار واكتشافات واختراعات

الضباب

ذهب العلماء الى ان الضباب يكون من مجرَّد انحطاط حرارة الهواء وبرد ما فيهِ من البخار فيتحوَّل الى ضباب. وفي ١٨٧٥ قال مسكار ان الضباب لا يحصل ولو انحطت درجة الهواء انحطاطاً كافياً لحصولهِ ما لم يكن في الهواء اجسام صغار كدقائق الدخان وغاز الحامض الكبريتيك وما شاكل فتتكوَّن دقيقة الضباب على جسم من هذه الاجسام. وقد ذكرنا خلاصة هذا القول في محلّهِ. ولم يزل العلماء يبحثون عن صحتهِ حتى تبينوها الآن بالتجربة فثبت ان الضباب انما يتكوَّن عند انحطاط حرارة الهواء ووجود الاجسام الصغار فيهِ

انتفاخ النبات اليومي

قد بيّن كرَوس الجرماني ان كل نبت ينتفخ جرمه ثم يتقلّص مرّة في اليوم من اختلاف مقدار الماء الذي يدخل اليه. فالاوراق ونحوها ترقّ من الصباح الى ما بعد الظهر ثم ترجع فتسمك شيئاً فشيئاً الى الصباح التالي فتكون اسمك ليلاً منها نهاراً. ومثلها البراعم والازهار والاثمار والجذوع والاغصان وكل ذلك من اختلاف مقدار الماء الذي يدخل اليها ويخرج منها

اتلاف الجرذ من مخازن الغلة

بعث بعضهم الى جريدة الزراعة الفرنسوية بمقالة يقول فيها اني جرّبت التجربة الآتية فوجدتها فعالة في قطع الجرذ من مخازن الحنطة ونحوها وذلك بان تسدّ ثقوبها بكلوريد الكلس والحامض الاكساليك فيحل الكلور فيحلاً عنيفاً وبآذاً وجرها فيخنقها

نادرة

ان الانكليز قد انكروا على علمائهم تشريح الحيوانات الحيّة زعماً منهم ان هذا التشريح قساوة لا تبيحها الانسانية وقد فازوا على علمائهم فوزاً عظيماً حتى نهوهم عن ذلك شرعاً والقوم تحت طائلة القصاص اذا ابوا الخضوع. ولنساء الانكليز اليد الطولى في ذلك فانهنّ كنّ احثّ عنه اشدّ الكفاح. فاتفق ان احدى المقدّمات فيهنّ زارت عالماً من كبار علماء الانكليز رجاء ان تقنعه بالانحياز الى حزبها وتأييد مذهبها وكان على راسها ريش نعامة وعلى غطاء يديها ريش طائر باهي الجمال وكان مقبض مظلتها من العاج. فلما فرغت من كلامها قال لها يا سيدتي ان كنتِ تشفقين على الحيوانات فلِمَ هذه الريشة التي على راسك وانتِ تعلمين انها تقتلع من الطائر وهو حيّ فتولمه ألماً مبرحاً ولِمَ هذا الريش على غطاء يديك وانتِ تعلمين انهم يخطفون صاحبه حيّاً ليبقى ريشه باهياً. ولِمَ هذا العاج في مقبض مظلتك وانتِ تعلمين انهم يقتلون الفيلة ليحصلوا عليه. فمتى كففتِ عن ذلك فتعالي عوريني. اما الآن فالفرق بيننا اني اؤلم الحيوانات رجاء ازدياد المعارف وتخفيف آلام البشر والحيوانات ايضاً وانكِ تؤلمينها لتزداني بعذابها وتباهي بفضلاتها فلينصف بيننا العقلاء

ملاط للزجاج والمعادن

اذا اردت الصاق النحاس او غيره من المعادن بالزجاج فعليك بهذا الملاط وهو جزآن من المردسنك وجزء من الرصاص الابيض وثلاثة اجزاء من بزر الكتان المغلي. فتمزج هذه الاجزاء معاً قبيل التلبيط بها ويقال ان ملاطها ينشف سريعاً ويثبت طويلاً

ورق لا يقبل التزوير

ذكرت جريدة السينتفك اميركان ان رجلاً يقال له هكمان يضيف خمسة في المئة من سيانور البوتاسا وكبريتور الامونيا الى ماء الغراء الذي يغرّى به الورق في صناعة الوراقة. وبعدما يغرّي الورق يمرّره في مذوب خفيف من كبريتات المغنيسيا او النحاس. فاذا حاول احد بعد ذلك ان

بمحو الكتابة عن هذا الورق بحامض من الحوامض او بقلوي من القلويات لا ينجح لان لون الورق يتغيَّر بها حالاً . واذا حاول ان يحكَّ الكتابة بمبراة او ما اشبه يزيل لون الورق لان لونهُ مقصور على خارجهِ فقط ولذلك لا يبقى للمزوِّر سبيل للتزوير

اكتشاف الينابيع بالتيلفون

قد اكتشف بعض الجرمانيين ان الميكروتلفون يصحُّ ان يتخذ دليلاً على وجود الماء في باطن الارض وذلك بان يطمر عدد منهُ في بقاع متعددة في باطن تلّ او ما اشبه ويوصل كلٌّ بطرية وتلفون وعند ما يخيم الظلام وتسكن الجلبة يضع الانسان اذنهُ على التلفون فيسمع به خرير الماء ولو كان على عمق في باطن الارض فيستدلُّ من ذلك على وجود الماء فيحفر عنهُ ويستخرجهُ

الرسم على الزجاج للفانوس السحري

خذ زجاجة جيدة التركيب وادهنها بالكليسرين لتزيد شفافيتها ثم اكتب او ارسم عليها ما شئت بقلم من الرصاص الاسود دقيق الراس فيظهر الرسم على الزجاج بكل تفاصيله لشدة شفافيته . ومتى اكملت الرسم فاغسلها بالماء ليزول الكليسرين عنها ثم نشفها وادهنها دهناً خفيفاً ببلسم كندا لتدوم شفافيتها واستعملها اذ ذاك للفانوس السحري

لطافة ذوات الاذناب والجو

لا يخفى ان ذوات الاذناب قد تطول اذنابها وتثخن حتى يصير طولها مئة الف الف ميل وقطرها خمسين الف ميل ولكنها على غاية اللطافة تكاد تكون جسماً بلا ثقل . وقد بيَّن ذلك السر جون هرشل الفلكيُّ الشهير بكلام واضح اتينا بخلاصتهِ لقرب متناولهِ قال ان قطر ارضنا هذه ثمانية آلاف ميل وقطرها مع قطر جوّها المحيط بها لا يقلان عن عشرة آلاف ميل فلو فرضنا ان الارض وجوّها قد استحالا الى مكيال مستدير مجوَّف قطرهُ عشرة آلاف ميل وان الباري تعالى يكيل الهيولى بهذا المكيال ويفرغها في فضاء السماء للزم ان يفرغ ثلاث مئة الف مكيال لتتكوَّن منها الذنب الذي ذكرنا طولهُ وثخنهُ آنفاً . ولكن هذه كلها اذا جمعت معاً ولبدت وضغطت حتى تحيز في حيز صغير كمركبة او ما اشبه لم يعجز اضعف البغال عن نقلها من مكان الى آخر كما ينقل خفيف الاحمال . فاعجب للطافة هذه الهيولى

وقال العلاَّمة تندل ان الطبقات السفلى من جوّ الارض غليظة بما فيها من الاجسام الارضية الغليظة ولكن لو فرضنا ان رجلاً ارتقى الى ما فوق هذه الطبقات — قل الى قمة الجبل الابيض من جبال الالپ حيث يبلغ الجو الازرق الذي نراهُ منبسطاً فوق رؤوسنا كالديباجة الزرقاء وانهُ جال في جهات السماء يرفع هذه الديباجة ويطويها حتى لا يبقى لها اثر لظهر انهُ لا يزال يطويها راقاً على راقٍ حتى تصير تنزل في اللطف سفط نحلة النساء بل لا ابالغ اذا قلتُ انها لا تزيد عن علبة السعوط التي يتسعَّط منها . ولا ريب عندي انهُ يمكن ان يصنع جلد كجلدنا في السعة والبهاء من مقدار لا يزيد عن ملء الكف من الهيولى

حياة البزور

بعض البزور لا ينمو ما لم يزرع حال نضجهِ وبعضها ينمو ولو زُرع بعد نضجهِ بالوف من السنين فمن النوع الاول اكثر انواع الجوز كالبلوط والكستنا الاسبانية ومن الثاني كثير من الحبوب فان بعض البزور استخرجت من قبر روماني وُضعت فيهِ منذ ستة عشر قرناً وزُرعت فنمت. واستخرجت حبوب القمح والذرة من الموميا المصرية وزُرعت فنمت. ومن البزور ما لا يبقى الّا اذا بقي في غلافهِ او في الماء او في العسل

قياس الفكر

من ابدع الآلات التي اخترعها البشر آلة يقاس بها اختلاف حجم الجسم مهما كان ذلك الاختلاف قليلاً كانقباض الكف وانتشارهِ مثلاً او غير الكف من اعضاء الجسد بغمس الكف في وعاء يحتوي ماء او نحوهُ من السوائل ويتصل بهِ انبوبة كشف وقلم واسطوانة دوّارة وادوات أُخر لا محل لذكرها تتالف منها هذه الآلة المسماة بالبلثيسموغراف. وقد وجدوا ان هذه الآلة تصلح لقياس الفكر بصلاحيتها لقياس اختلاف حجم الاعضاء. مثال ذلك ان الدكتور بوديتش اوعز الى بعض معاونيهِ ان اغمس ساعدك في الماء وكانت حرارة الماء مثل حرارة دمهِ فغمسهُ وصبر الدكتور المذكور حتى رأى القلم يخط خطاً افقياً على الاسطوانة فقال لمعاونهِ اضرب ثلاثة وعشرين بسبعة عشر غيباً وقل لي ما حاصلها فلما ابتدأ يفكر في الضرب ارتفع القلم سريعاً وبقي مرتفعاً الى ان فرغ من الضرب فهبط دلالة على ان بعض دمهِ صعد من ساعدهِ الى دماغهِ مدة الضرب. ولما عاد القلم يخط خطاً افقياً قال لهُ اضرب ثلثة عشر باثني عشر عن ظهر قلبك وقل لي ما حاصلها. فارتفع القلم عند ابتدائهِ بالضرب ولكن اقلّ مما ارتفع قبلاً دلالةً على ان الدم الذي صعد من ذراعهِ الى دماغهِ كان اقلّ مما صعد قبلاً

وحكى الدكتور المذكور ان رجلاً ادّعى انهُ يقرأ اليونانية كما يقرأ الايطالية تماماً. فلما ارادوا ان يعرفوا صدق مقالهِ قالوا لهُ ضع يدك في هذا الوعاء فوضعها وشرع يقرأ كتاباً بالايطالية ثم كتاباً باليونانية فارتفع القلم بقراءتهِ اليونانية اكثر مما ارتفع بقراءتهِ الايطالية فاستدلوا من ذلك على انهُ لا يعرف ان يقرأ اليونانية كالايطالية لانهُ كان يفتكر لقراءة الاولى اكثر مما يفتكر لقراءة الثانية. فقد اتصلوا والحالة هذه الى قياس الفكر بقياس اختلاف الدم في اعضاء البدن وان يكن ذلك القياس اجمالياً لا يفيد التعيين في الكم

اليوكالبتوس

قد ثبت ببرهان الامتحان القاطع ان شجر اليوكالبتوس يُصلح هواء الاراضي الفاسدة الهواء وانهُ ينمو في كل مكان وخشبهُ اصلح من خشب الصنوبر ونموهُ سريع جدًّا وايضاً ان في قشرهِ مادة لا يفوقها في النفع الّا الكينا وبناء على ذلك يجب ان تبذل الهمة في زرعهِ في كل الاماكن الفاسدة الهواء رحمةً بالعباد ونفعاً لهم

تسكين البحر المائج بالزيت

ذكرنا غير مرّة ان بعض النوتية نجوا من عنف الامواج بصب الزيت عليها . وقد نشرت احدى جرائد بلادنا الانكليزيات وهي جريدة القرن التاسع عشر مقالة طويلة في هذا الشان اثبتت بها هذا الخبر بحوادث عديدة وتجربة قاطعة ندرج ملخصها هنا لشدّة لزوم الوقوف عليها وكبر فائدة ما ينتج عنها . وذلك ان رجلاً يقال له شيلدس مدّ انابيب من الحديد والرصاص من شاطئ البحر الى داخلهِ تجاه مينا بيترهد ببلاد الانكليز ووضع في طرف هذه الانابيب المحاذي للشاطئ طلمبا ضغط ووضع بجانب الطلمبا برميلاً فيهِ عشرون اقة من الزيت . وفي اول آذار من هذه السنة ثار النوء فهاج البحر وعلت امواجهُ وكثر زبدها وكانت ترتفع على حافة المينا ما بين عشر اقدام وعشرين قدمًا ثم تنفس وتضرب الارض فتملأ ما حولها زبدًا . فجاء شيلدس المذكور في جماعة من الملاحين المجرّبين واشهدهم ان السفن والقوارب لا تطيق ان تقارب البر او ان تلقى الامواج . ثم اعمل الطلمبا ورمى الزيت بها الى قلب البحر فلما طفا الزيت على وجه الماء سكن عجيجهُ وزال زبدهُ في الحال وانما بقيت الامواج تعلو وتنخفض بدون ان تزبد فلم يعد يخشى منها على اصغر القوارب واوهنها ان يركب متنها ويأتي البر سالمًا . وشهد الرجال الذين شاهدوا ذلك ان الزيت يسكّن ثوران الماء ويمنعهُ عن الازباد فلا يبقى منهُ خطر على السفن عند نزول الانواء واشتداد العواصف هذا وقد امتحنّا ذلك بانفسنا فوجدنا ان للزيت قوّةً عجيبة على الانتشار على وجه الماء في زمان قصير جاريًا الى الجهة التي تجري الريح اليها وعلى منع الموج من الازباد واجتذاب السمك الى وجه الماء بحيث تسهل رؤيتهُ كثيرًا ولم يبقَ عندنا ريب بعد ان اعدنا التجارب مرارًا انهُ اذا كان مقدار الزيت كافيًا تسلم السفن من شر الامواج ومخاطر ازبادها . ولا شك انهُ اذا تزوّد ملاحو بلادنا مقدارًا كافيًا من زيت الزيتون او زيت الكاز امنوا شرّ البحر وقلّ تكسّر القوارب على السواحل وسلم الملاحون والمسافرون من الغرق

آثار سبّارا او سفروايم

أُرسل الى بلاد الانكليز تسعة صناديق من آثار هذه المدينة فيها نحو خمسة آلاف قطعة من الصحاف المنقوشة بالقلم البابلي وقد قرئ بعضها فكان اكثرهُ عهودًا تجارية تاريخها في اواسط القرن السابع قبل الميلاد . وسبّارا هذه (واسم مكانها الآن ابو حبّة) هي سفروايم التي ذكرها سنحاريب في كتابهِ الى حزقيا . وهي المدينة التي قال بيروسس ان نوحًا (كسيسوثرس) دفن فيها اخبار الناس الذين كانوا قبل الطوفان ثم استخرجها اولادهُ منها

سكان اميركا الاصليون

اثبت الدكتور سليدر ان سكان اميركا الاصليين الذين وجدهم الاوربيون فيها عند ما دخلوها هم من نفس سكانها الاقدمين المعروفين ببانِي الآكام

بطرية فور لدفع المركبات

استعملوا بطريةً فور باميركا لدفع مركبة من المركبات التي تسير على الطريق المعروفة عند الانكليز بالترامويِ فسارت المركبة بكهربائية البطرية ميلين ونصف ميل بسرعة سبعة اميال في الساعة مع ان ثقلها لم يكن يقلُّ عن واحدٍ وعشرين قنطارًا

سبب زرقة الماء

قدَّم مستر اتكين نبذة للجمعيَّة الملكيَّة الانكليزية يقول فيها ان للعلماء في سبب زرقة الماء قولين احدهما ان في الماء اجسامًا صغيرة جدًّا تعكس امواج النور الازرق ولا تعكس الالوان التي امواجها اعظم من امواج الازرق وهي ما يلي الازرق الى الاحمر . والآخر ان الماء نفسهُ يمص النور اي يطفئُ بعض اضوائهِ الملونة قبل عكس الاجسام المذكورة لامواج النور وبعد عكسها لها بحيث يحصل اللون الازرق من ذلك الامتصاص . قال وعندي ان القول الاخير هو الحق لانهُ بقدر ما يقلُّ عدد الاجسام الصغيرة في الماء تزيد خضرتهُ وقد حوَّلت ماء بحيرة كومو الاخضر اللون الى ماء ازرق اللون بالقاء مسحوق الطباشير الناعم فيهِ

رئات الذكور والاناث

امتحن الدكتور نفورسكي مساحة الرئتين في ٦٣٠ صبيًّا و٤١٢ بنتًا في مدارس بطرسبرج فوجد ان جرم رئة الصبيان هو ٦٥ سنتيمترًا مكعبًا بالنسبة الى كل كيلو من ثقل اجسامهم وجرم رئة البنات ٥٧ سنتيمترًا مكعبًا بالنسبة الى الكيلو من اجسادهنَّ

التسمم بالاقلام الملونة

ان الاقلام الملونة التي تكتب بها الكتابة الزرقاء والحمراء قد يكون فيها سم قتال ممزوج بالمادَّة التي يكتب بها . فانهُ من مدَّة ماتت بنت صغيرة بعد ان ظهرت فيها اعراض التسمم وفحصت جثتها فوجد فيها آثار السم ثم فُحص قلم من الاقلام وكان لونهُ قرنفليًّا فوجد نصف مادتهِ من الرصاص الابيض وهو سام كما لا يخفى . والظاهر انها قد تسممت بهِ من وضعهِ في فمها حسب العادة الجارية عند الاولاد

ترياق سم الكوبرا

قال في جرنال العلم والصناعة الاميركي انهُ قد ثبت للدكتور ده لاسردا ان برمنغنات البوتاسيوم ترياق لسم الكوبرا (الصل) بناء على انحلال الاكسجين منهُ في الجسد ولكنَّا قرأنا في جرنال العلم الانكليزي ان برمنغنات البوتاسيوم قد امتحن في الهند فلم يكن ترياقًا لسم حياتها فلم تزل المسئلة موضوعًا للنظر ولو قال مسيو ده كاترفاج انها أُبرِمت على ان برمنغنات البوتاسيوم ترياق لسم الحية . ويظهر مما جاء في جرنال العلم الانكليزي ان هذه المسئلة احيلت الى لجنة لتنظر فيها. ومما يجب ذكرهُ ان امبراطور برازيل نفسهُ كان مشتركًا مع مسيو ده لاسردا في امتحاناتهِ وليست هي اول مرة خدم الملوك العلمَ فيها

معزف جديد

اخترع السنيور لاسينا الايطالي آلة طرب

جديدة سمّاها الفليوفون مثلثة الشكل فيها خمسة واربعون عودًا من خشب الحور الابيض على لوح من الخشب. فيقرع العازف هذه العيدان بعصوين كما تقرع مفاتيح البيانو فيلعب اعسر الالحان بغاية الضبط والسهولة على ما روت احدى الجرائد الايطالية

اصل حرارة الشمس ونورها

ارتأى الدكتور روجرس رأيًا جديدًا في اصل حرارة الشمس ونورها مفادهُ ان الشمس جرم بارد كالارض ولكن يجري بينها وبين الارض مجارٍ كهربائية دائمة ويكون معظم اشتداد هذه المجاري في هوائنا فنشعر بنورها وحرارتها وننسبها الى الشمس

نسج العنكبوت

نحن نضرب بنسج العنكبوت المثل في الوهي مع ان من العناكب ما نسجهُ متين كالحرير فان ويس الرابع عشر ملك فرنسا صنع جبة من نسج العنكبوت ولكنها لم تكن متينة. ونسج رجل اسباني بين سنة ١٧٧٧ و١٧٦١ منسوجات مختلفة مثل الحرير دقةً ومتانة. وعرض رجل انكليزي على مجمع الصنائع خيطًا من خيوط العنكبوت طولهُ عشرون الف قدم نسجهُ اثنان وعشرون عنكبوتة في ساعتين وهو ادق من خيط الحرير. وصنع بعضهم في اميركا الجنوبية ثيابًا من نسج العنكبوت

اصل الخيول الاميركية البرية

الراي العام ان اهل اسبانيا هم اول من ادخل الخيل الى اميركا ولكن الاستاذ مارش الجيولوجي الاميركي الشهير باكتشافاتهِ الجيولوجية الكثيرة وجد في اميركا آثارًا كثيرة من آثار الخيل فان كان الاسبانيون لم يجدوا فيها خيلاً عند كشفهم لها فذلك اما لانهم لم يعثروا عليها في البقاع التي رأوها او لانها انقرضت قبل دخولهم اليها. وقال بعضهم انهُ رأى خريطة قسم من اميركا الجنوبية رُسمت في بداءة القرن السادس عشر وفيها صوَر رعال من الخيل حيث يكثر وجود الخيل البرية الآن ومن البعيد ان تكون خيول الاسبانيين قد تبدَّت في ذلك الحين وبلغت الاماكن التي رآها فيها وكثرت حتى صارت رعالاً

مستقبل المعارف

قال مسيو رينان من جملة كلام لهُ على مستقبل المعارف ان دروس البشر ستنحصر بعد قرن في العلوم الطبيعية او تكاد تنحصر فيها فتطرح العلوم التاريخية جانبًا ويقبل الناس على درس الكيميا والفسيولوجيا

محاضير الافرنج

عند الافرنج محاضير كما كان عند العرب يتسابقون في المشي ويأخذ السابق جائزة مفروضة. ومنذ برهة وجيزة تسابق بعضهم فقطع السابق ست مئة ميل في ستة ايام وكان ما قطعهُ في اليوم الاول مئة وخمسين ميلاً. وهذه اطول مسافة قُطعت مشيًا في ستة ايام الى الآن

النجاح في اميركا

ذكرت جريدة الشمس النادرة الآتية اظهارًا لنجاح الناس السريع في اميركا قالت كان منذ

٤٦ سنة ولد صغير يمشي حافياً بجانب ترعة هدصن فمرّ به قارب فيه عائلة اسكتلندية مهاجرة الى اميركا فدعته ان ينزل الى القارب شفقةً عليه وكان في القارب صبي له من العمر احدى عشرة سنة فتصادقا معاً واقاما في تلك النواحي يعملان فيها الولد الحافي يعمل عند شركة الترعة والآخر في المعادن فصار الاول الآن مدير شركة ترعة هدسن ودلور ورئيس سكك الحديد في البني وسكوهنا والثاني رئيس تلك الشركة

حب الصبا

كثيراً ما يظهر في وجوه الشبان والصبايا نقط سود ولا سيما بقرب انوفهم وقد جاء في احدى مجلاتنا ان هذه النقط تداوى بالدهون الآتي وهو مركب من اربعة اجزاء من الكاولين و٣ من الكيسرين وجزءين من الحامض الخليك مع قليل من زيت ايثري فتدهن الاجزاء التي فيها النقط السود في المساء بهذا الدهون فلا يمضي ايام كثيرة حتى تزول او يصير استخراجها بالعصر سهلاً . ويمكن الحصول على هذه النتيجة برفادة مبللة بالخل او عصير الليمون الحامض او الحامض الهيدروكلوريك المخفف توضع على الاماكن التي فيها النقط السوداء مدة طويلة

الحياة الحيوانية تحت الضغط الشديد

كتب مسيو ده سيون ان اختلاف ضغط الجلد يؤثر في تمدد الغازات التي في الدم ويؤثر في الدورة والتنفس . وان الاكسجين الصرف لا يسم الحيوان ولكن الحيوان يموت فيه لان الحامض الكربونيك (المهيج للمراكز العصبية) يقل كثيراً فتقف الدورة والتنفس

ورق وحبر لا يحترقان

جاء في احدى الجرائد الجرمانية انه استنب لبعضهم ان يصنع ورقاً وحبراً لا يحترقان بالنار مهما احتدمت فيصنع رب الورق من خمسة وتسعين جزءاً من الاسبستوس (حجر الفتيلة) وخمسة اجزاء من الياف الخشب ويضاف الى ذلك ماء الغراء والبورق . وورقه جيد صقيل . ويصنع الحبر بمزج عشرة اجزاء من كلوريد البلاتين الجاف و٢٥ جزءاً من زيت اللاوندا و٢٠ جزءاً من الفرنيش ويضاف اليها قليل من الهباب والفرنيش هذا حبر الطبع واذا اريد ان يكون سائلاً يجري في الخط يضاف اليه قليل من الحبر الصيني والصمغ العربي . او يصنع حبر الخط بمزج خمسة اجزاء من كلوريد البلاتين الجاف و١٥ جزءاً من زيت اللاوندا و١٥ جزءاً من الحبر الصيني وجزء من الصمغ العربي و٦٤ جزءاً من الماء . فاذا حرقت الورقة التي طبعت بحبر الطبع يتحول ملح البلاتين الى بلاتين معدني ويسود . واذا احرقت الورقة التي خطَّ عليها بحبر الخط يصير مكان الخط شفافاً والورق في الحالين لا يحترق . قيل ويمكن جعل الادهان التي يصوَّر بها غير قابلة للاحتراق بتركيبها من كلوريد البلاتين والفرنيش مع شيء من الاصباغ

نبذ صناعية

الصقل

الصقل هو جلاء الجسم الخشن حتى يصير سطحهُ مالساً لامعاً كالمرآة وهو شديد اللزوم لكل الآنية والادوات التي تلبّس بالكهربائية . لانهُ اذا صقلت الاداة بعد تلبيسها بقي عليها اللباس المعدني زماناً مضاعف الزمان الذي يبقى عليها اذا لم تصقل . والمصاقل تصنع من مواد مختلفة في غاية الصلابة والملاسة كفولاذ الصب المثنّى والعقيق والصوان والحجر المعروف بحجر الدم . واما حجر الدم فالجيد منهُ ما كان ملزوز الحبوب خالياً من العروق لونهُ احمر غامق ضارب الى السواد لا يبقى على الاداة المصقولة اثرًا ولا ياكل منها حتاتاً . واما الفولاذ فالجيد منهُ ما كان دقيق الحبوب ملزوزها تام الملاسة . واذا لم تعد المصقلة صالحة للصقل تدلك على جلدة مشدودة على عارضتين بعد ان تغطى الجلدة بروج الصقال الناعم او بالالومينا النقية المتكونة بتكليس شب الالومينا . ويمكن ان تغطى الجلدة بدل ذلك بالتريبولي او بدقيق حجر الخفان او اكسيد الرصاص الابيض او السنباذج او غير ذلك من المساحيق الصلبة الناعمة . وتختلف اشكال المصاقل فمنها ما شكلهُ كسنان الرمح او كالسن او كالسكين او كنصف كرة او كلسان الكلب * ومنها ما يستعمل لاوّل وجوه من الصقل ومنها ما يستعمل للثاني وجه منهُ فالاول يكون حدُّهُ ماضياً والثاني يكون سطحهُ مستديرًا . وكلها تبلّ مرارًا بذوبانات متعدّدة اما لتسهل زلقها على الجسم المراد صقلهُ او لتتلوّن بها . فمن التي تسهل لها الزلق الماء النقي ومحلول الصابون بالماء ومطبوخ بزر الكتان ومنقوع جذر السوس . ومن التي تلوّن الجسم المصقول محالة الخمر وزبدة الطرطير والخل والشب في الماء . ومتى صقلت الادوات وطال عليها الزمان فلا يعاد عليها الصقل بل تجلى بجلد ناعم وبالروج الجيد . وكذلك اذا لبست الاداة طبقة رقيقة جدًا من المعدن

واعلم انهُ اذا لبّست الاداة بالكهربائية طبقة زائدة السمك او اذا لبست في زمان زائد السرعة لا تصقل بالمصقلة بل تجلى بالجلد اللين ومسحوق حجر الخفّان او التريبولي وتستعمل المساحيق الخشنة في البداية والناعمة كل النعومة في النهاية . والجلاء يجعل الآنية الملبسة فضة اجمل منظرًا مما يجعلها الصقل واما الصقل فينمّي الفضة ولذلك يجعلها اطول بقاء مما يجعلها الجلاء

اكتشاف جديد في عمل الخمر

لما كثرت الضربات على العنب باوربا فقلت غلتهُ وعلا سعرهُ وغلا خمرهُ اعمل بعضهم الفكرة في ايجاد طريقة يستعمل بها العنب كلهُ فلا يُطرَح منهُ شيء خارجًا مما يطرح بالطريق المعتادة

مع انهُ يحتوي اجساماً كثيرة لازمة لتلوين الخمر وتحسين طعمهِ وتشديد قوامهِ فعثر على طريقة بسيطة على غاية النفع تزيد مقدار الخمر ولا تزيد نفقاتها ولا تقلل قيمتها وهي هذه: يعصر العنب عصراً لطيفاً ويوضع العصير على النار حتى يغلي ثم يمزج وهو يغلي بما بقي من العنب بعد عصرهِ مدة ثلاث دقائق او اربع فيستخرج ما فيهِ من الاجسام الملوّنة والطرطير وطيب الطعم وغير ذلك من الاجسام النافعة . ثم يصفّى العصير عن فضلات العنب هذه فيبقى فيها الخواصّ لتطيب الخمور الضعيفة (وهي الخمور المعصورة من الاثمار) وكل سائل سكري بالاجمال اذا وُضعت فيهِ . واذا عصر العنب الاسود ومزج العصير بالفضلات على ما تقدَّم يصير لونهُ احمر غامقاً ضارباً الى الزرقة في بضع دقائق . ويستخرج من فضلات العنب قبل ان يختمر من ثلاثة اضعاف الى سبعة اضعاف ما يكتسبهُ من اللون بعد ان يختمر ثلاثة اشهر من الزمان بدون هذه الفضلات

وما قيل في الخمور الحمراء يقال ايضاً في الخمور البيضاء . ومن مزايا هذا الاكتشاف الجديد انهُ اذا اغليت قشور العنب بمزجها بالعصير كما سبق او بدونهِ حتى زالت حموضتها ثم جففت وهي سحق: تصلح لان تستعمل خميراً يختمر بهِ العصير والخمر الحلو جديدة كانت او عتيقة وقد قال بذلك مكتشف هذه الطريقة رَيلِن النمساوي . قالت الجريدة النمساوية التي ذكرت هذا الاكتشاف ان العارفين بعمل الخمر يعتبرون هذا الاكتشاف غاية الاعتبار وانهُ لا يبعد ان يعمّ استعمالهُ عوضاً عن استعمال الطريقة الشائعة الآن والله اعلم

نقل الصور من الورق على الزجاج

لطِّف الترنيش الذي يطلى بهِ الزجاج في تصوير الشمس ثم اطلِ بهِ لوح الزجاج . ومتى جفّ على الزجاج بعض الجفاف ولم يعد يجري على الورق ضع الورقة المصوَّر عليها بالطبع او باليد على الوجه المطلي بالترنيش من الزجاج وضع عليها ثقلاً يضغط بالسواء على كل قسم من اقسامها اربعاً وعشرين ساعة ثم بلّ قفا الورقة بالماء حتى تلين وافركها باصابعك حتى تنفصل عن لوح الزجاج . فاذا اتقنت عمل ذلك بقيت آثار حبر الصورة على الزجاج كانك قد رسمتها بيدك ولا سيما لان الترنيش شفاف بزرُّ النورمنة . وكثيراً ما يحسن منظر الصورة بعد نقلها بطليها في والزجاجة كلها بالترنيش المذكور المكرَّرة ثانية . واذا اريد استعمال الصور المنقولة كذلك في الفانوس فالافضل ان يوضع لوح ثانٍ من الزجاج على وجه الصورة التي على اللوح الاوَّل ويربط اللوحان معاً بقماش سميك او ورق متين يشدُّ حول حافاتها

صبغ الخشب بالاسود

اذب خلاصة البقّم بالماء واجعل المذوّب قوياً واغلهِ واغمس بهِ الخشب وهو يغلي عدة ساعات ثم سخّن مذوَّب كبريتات الحديد القوي واغمس الخشب فيهِ ايضاً اربعاً وعشرين ساعة فيخرج اسود قد تشرَّب الصبغ بوفرة . كذا تصبغ انصبة السكاكين التي تصنع من الخشب وما شاكلها

زيادة سكان الارض

يظهر من الاحصآت الانكليزية الرسمية ان في انكلترا اكثر من ٣٦ مليونًا وان زيادتهم السنوية ٦٩٥ ١٣٩١ اي نحو $\frac{1}{2}$ ١ في المئة . فلو فرضنا ان سكان الارض كانوا مليونًا واحدًا منذ خمسة آلاف سنة (ولقد كانوا اكثر من ذلك كثيرًا اذا ثبت ان الاهرام بنيت نحو ذلك الوقت او قبله وانهُ كان يعمل في الهرم الواحد ثلاثون الفًا) وان زيادتهم السنوية كانت في هذه الخمسة الآلاف السنة $\frac{1}{2}$ ١ في المئة امكننا ان نعرف كم كان يجب ان يكون عددهم آلاف بسهولة بهذه العبارة وهي

نسب م = نسب ث X ع + نسب ر اذا دلت م على مجموع عدد السكان الآن وث على ١٫٠١٥ اي الواحد مع زيادتهِ السنوية ور على المليون وع على عدد السنين ونسب م = ٠٫٠٠٦٤٦٦٠ X ٥٠٠٠+٦=٣٢٫٣٣٠٠+٦=٣٨٫٣٣=٢١٢٨٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠

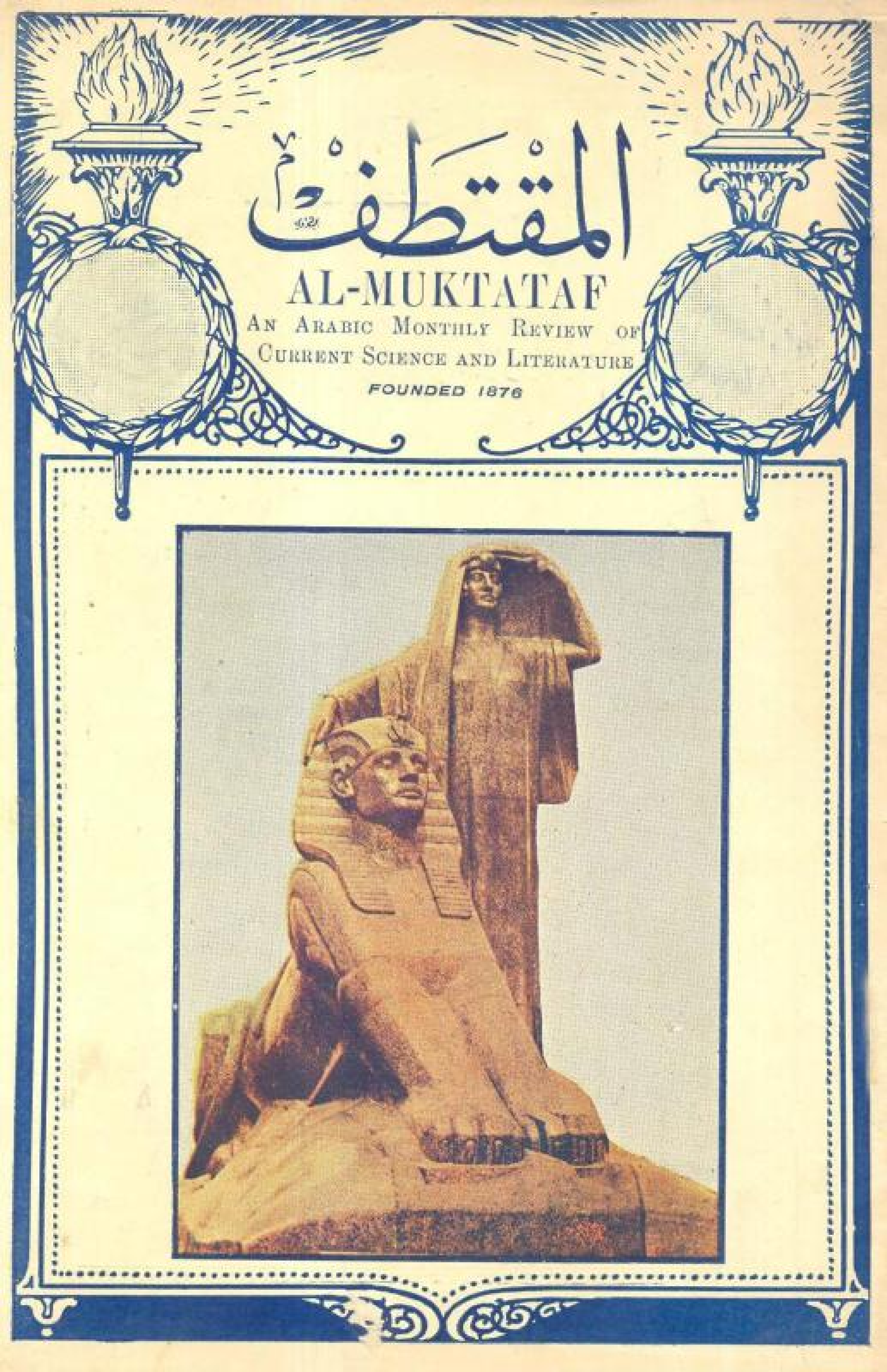
ولو حسبنا ان البشر لم يكونوا سوى عشر نفوس وذلك منذ اربعة آلاف سنة فقط وكانت زيادتهم $\frac{1}{2}$ ١ في المئة لوجب ان يكون عددهم الآن ٧٣١١٤٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ولو وقف هؤلاء الناس على سطح الارض برها وبحرها عشرة في كل يرد مربع لما وسعت الارض سوى ٦ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ نفس ولما وسعهم كلهم واقفين كذلك الا نحو ١٢٢ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ارض مثل ارضنا. ولما كان عدد سكان الارض الآن نحو ١ ٦٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ نفس فقد كانت زيادتهم السنوية قليلة جدًّا واقل كثيرًا من زيادتهم في هذه الايام واكبر اسباب ذلك الاوبئة الكثيرة التي كانت تفتك بالبشر والحروب الدموية التي لم تنقطع

"قد غمنا جدًّا ما جرى في القطر المصري حديثًا فاشغل بال اهاليهِ وكل الذين لهم مصلحة فيهِ واضطرنا ان نؤخر ارسال المقتطف اليهم في الشهر الماضي وربما يضطرنا ان نؤخر ارسالهُ في هذا الشهر ايضًا الى ان تروق الحال ويطمئنّ البال على انّا استبدلنا بعض الغم بالحبور لما حظونا بمشاهدة كثيرين من وكلائنا ومشتركينا وخلاننا الكرام واولاد الوطن الذين خدموا القلم فادركوا بخدمتهِ المعالي . وهذا دليل قاطع على ان دولة القلم عزيزة الجانب في البلاد والالذين بها غانون وان السوريين الذين قام منهم العلماء الاعلام في سالف الزمن قد سلكوا الآن مسلك اسلافهم

كتاب اساس البلاغة

تأليف الامام البارع صاحب الكشاف ابي القاسم محمود ابن عمر الزمخشري

ورد الينا الجزء الثاني من هذا الكتاب العميم الفوائد لطلاّب العربية وهو يشتمل على ٣٧٠ صفحة تبتدئ بحرف الصاد وتنتهي بنهاية الياء وهو تكملة الجزء الاول الذي قرظناهُ وجه ٧٥٩ من السنة السادسة . وشهرة هذا الكتاب ومؤلّفهِ تغنيان عن وصفهِ . وقد التزم طبعهُ الخواجه يوسف شهيت الكتبي بالقاهرة


المقتطف
AL-MUKTATAF
AN ARABIC MONTHLY REVIEW OF
CURRENT SCIENCE AND LITERATURE
FOUNDED 1876

المقتطف

الجزء الثالث من السنة السابعة * آب ١٨٨٢

المذهب الداروني

تابع لما قبله

ولم يقم بعد لامارك من اماط اللثام عن محيا الحقائق وابان سبب بقاء التغيّر في الكائنات الحية بعد وقوعه عليها حتى جاء العلاّمتان الانكليزيان داروين وولس فكشف كلٌّ منهما ناموس الانتخاب الطبيعي مستقلاً عن الآخر واذاعاهُ على الملا في زمانٍ واحد . وتحرير الخبر ان داروين كان يفكّر في هذا الناموس منذ كان حدثاً كما ذكرنا في ترجمتهِ في الجزء الاول من هذه السنة واستمر نحو اثنتين وعشرين سنة يجمع الادلّة والشواهد على صحتهِ قاصداً نشرها حتى يؤيّدهُ بكل ما يتيسر لهُ من البراهين . وكان العلاّمة ولس المار ذكرهُ يبحث في حيوانات ارخبيل ملقا فاتصل الى كشف الناموس الذي اكتشفهُ داروين على غير علمٍ باكتشاف داروين وبعث اليهِ بمقالة في اكتشافهِ سنة ١٨٥٨ يطلب ايصالها لزعيم علماء الجيولوجيا السر تشارلس لَيل . وكان لَيل عارفاً باكتشاف داروين وكذلك عالم آخر شهير يقال لهُ هوكر . فلما اطلعا على مقالة ولس اشارا على داروين ان يردفها بمقالةٍ في مذهبهِ فيطبعانهما معاً فاجابهما الى ذلك وشاع اسم الاثنين معاً واشتهرا بكرم اخلاقهما كما اشتهرا باكتشافهما فان كلاًّ منهما ينسب الفضل لزميلهِ شان كل من يرغب في العلم قصداً الى تقرير الحق لا الفخار بالجد والاكتشاف

واما ناموس الانتخاب الطبيعي فقائم على قضيتين بسيطتين لا تغربان عن ابسط الناس علماً اولاهما ان كل الكائنات الحية تتكاثر تكاثراً عظيماً في زمان قصير ولولا الموت لضاقت عليها الارض بما رحبت واعوزها الطعام على كثرتهِ . فلتكاثرها هذا يموت عدد كبير من صغارها باكراً ولا يبقى منها ما يعيش زماناً طويلاً ويخلف نسلاً كبيراً الاّ المخلوقات التي تفوق غيرها بالصفات

المناسبة للمعيشة واخلاف النسل . . وثانيها ان الاولاد يرثون خصائص والديهم فاذا كان في الوالد صفة تزيدهُ مناسبةً لطول العمر واخلاف النسل فالارجح ان بعض وَلَدِهِ يرث منهُ هذه الصفة ويورثها لاولادهِ وهولاء لاولادهم حتى يمتاز الوَلَد بها على توالي الاجيال . فالمتأمّل في هاتين القضيتين يجد عليهما شواهد عديدة باعمال الفكرة اقلّ الاعمال الّا انهُ لما كانت الثانية اقلّ وضوحًا من الاولى على الغريب عن هذه المباحث أتينا بالمثال الآتي عليها لتقريبها الى الاذهان : اذا كان في عش فراخ عدّة وامتاز الواحد منها عن البقية بقوة جناحهِ والآخر بسواد ريشهِ فاذا فرضنا ان قوة الجناح تؤدّي الى طول المعيشة وكثرة النسل بما تجعلهُ في الفرخ من الصبر على الطيران الطويل والوصول الى الطعام حيث لا يصل اليهِ غيرهُ . وفرضنا ايضًا ان سواد الريش يؤدّي الى ما تؤدّي اليهِ قوة الجناح بوقايتهِ الفرخ من الجوارح متى اختبأ في الاعشاب والاغصان حيث لا يختبئ غيرهُ من الفراخ .فنراخ هذين الطائرين ترث منهما صفتيهما اللتين امتازا وانتفعا بهما . ولسبب هاتين الصفتين اللتين تقيانها من الموت جوعًا وقتلاً ولسبب زيادة عددها عن عدد غيرها ينتظر ان يعيش منها اكثر مما يعيش من غيرها وان يكون عمر العائش منها اطول من عمر العائش من غيرها . ثم ان الفراخ القوية الجناح منها تورث قوة جناحيها لفراخها وهذه لفراخها وهلمّ جرًّا حتى ترسخ قوة الجناح في وَلَدها وتصير صفة ملازمة لها تميّزها عن غيرها . والفراخ السوداء الريش تورث سواد ريشها لفراخها وهذه لفراخها وهلمّ جرًّا حتى يصير السواد صفة راسخة في ولدها تميّزها عن غيرها . فيحصل على ما تقدّم اختلاف بعض الفراخ عن بعضٍ بصفة او صفتين او اكثر . ولا يزال هذا الاختلاف يتعدّد في الصفات ويتزايد في المقدار حتى يحصل من الاصل الواحد انواعٌ ومن الانواع اجناسٌ على تمادي الاجيال فيكون الاصل واحدًا والانواع والاجناس متفرّعة منهُ بالتسلسل

ولدارون شواهد عديدة على صحة ما تقدّم اشهرها ان الحيوانات والنباتات الداجنة تختلف عن البرّية اختلافًا واضحًا عريقًا في اكثرها مع انها هي والبرّية من اصل واحدٍ ولم يصل الاختلاف بينها الى هذا الحدّ الّا بحرص الانسان عليهِ والاعتناء بحفظهِ لانهُ متى شاهد الانسان اختلافًا صغيرًا في نبت او حيوان باخذ في الاعتناء بشان هذا الاختلاف لحفظهِ وزيادتهِ ولا يزال يتتبعهُ من الاب الى الابن حتى يبلغهُ غايةً قاصية في الوضوح والثبوت والزيادة . مثال ذلك الحمام باشكالهِ فلا يخفى ان كل اشكال الحمام حاصلة من شكلٍ واحدٍ برّي يُعرَف بالحمام الدلّم كما هو مسلّم بالاجماع . ولكنّ هذه الاشكال تختلف في هيئاتها اختلافًا عظيمًا حتى انها لقد تلتبس على الكثيرين فلا يدرون أهي من نوعٍ واحدٍ ام من انواع مختلفة وانما بلغ الاختلاف بينها ما بلغ

بعناية الانسان بحفظهِ والاهتمام بزيادتهِ وتمكينهِ في الانسال . فاذا اراد الانسان ان يحصل على حمام عريض الذنب مثلاً ينتخب ذكورًا واناثًا عريضة الاذناب نوعًا ويزوجها معًا فياتي نسلها عريض الذنب ثم ينتخب منهُ ذكورًا واناثًا يزيد عرض اذنابها عن اذناب غيرها ويزوجها معًا وينتخب اعرض فراخها اذنابًا ويزوجها وهكذا حتى يزيد عرض الذنب فيها ويصير صفةً ثابتة تنتقل بالارث من الوالد الى ولدهِ وقس على ما تقدَّم الحمام الطويل المنقار او المتعدّد الالوان او المنتفخ العنق او حمام الزاجل او غيرها من اشكال الحمام . وعلى مثل ما تقدَّم يمكن ان يبيّن حصول الحيوانات الداجنة كلها من غنم وبقر وخيل وانعام وما شاكل . وحصول النباتات الجوية كالورد باشكالهِ والازهار المكبّسة والاشجار المثمرة من عنب وتين وزيتون وتفاح وخوخ وما شاكل . فان هذه كلها انتقلت من الحال البريّة الى الحال الجوّية وتعددت شكلاً وهيئةً حتى صار بعضها لا يُعرَف اصلهُ لعظم اختلافهِ هيئةً وابتعادهِ شكلاً من اعتناء الانسان بحفظ اختلافاتهِ وتثبيت الشذوذ فيهِ ليصير لهُ صفة اصلية ثابتة . لا نقول ان الانسان اذا اعتنى بالنبات او الحيوان يحدث فيهما ما يريد من التغيير والاختلاف ويحوِّلها من الصورة التي هما عليها الى الصورة التي يريدها فان ذلك اعزُّ من ان يفعلهُ مخلوق عاجز كالانسان وانما نقول ان التغيُّرات تحدث فيهما من نفسها لاسباب شتَّى وكل ما يفعلهُ الانسان انما هو العناية بحفظ هذه التغيُّرات والاهتمام بتدبير ما يلزم لتمكينها وتعظيمها

قال داروين فالذي يفعلهُ الانسان في المخلوقات للدجن يقع في الطبيعة على كل حيوانٍ ونباتٍ . (ويسهل تصديق ذلك من النظر في مثال الفراخ القوية الجناح والفراخ السوداء الريش الذي قدَّمناهُ انفًا) . ولكن الانسان يفعل ما يفعل بسرعةٍ فيوصل الاختلاف الى امدٍ بعيدٍ في زمانٍ قصيرٍ لانهُ لا يلتفت الاَّ الى الخصائص التي توافق مطلوبهُ فيبذل كلَّ العناية في ابلاغها الى ما يريد . واما الطبيعة فلا يحصل ذلك فيها الاَّ بعد زمانٍ طويلٍ جدًا لانهُ لا يعيش حيٌّ فيها ان لم يكن كل عضوٍ او جزءٍ فيهِ انسب للمعيشة من كل ما في سواهُ مما يموت . فلو فرضنا انهُ حدث تغيُّرٌ قليل في فهدٍ مثلاً فهذا التغيُّر لا يدوم الاَّ اذا كان مفيدًا لهُ وكان هواي الفهد يعيش ويخلف نسلاً ولذلك فلا يتعاظم هذا التغيُّر ولا يتمكَّن الاَّ على توالي الاجيال العديدة

ولا تخلو القضيتان اللتان بسطناهما مع كل بساطتهما وقربهما للعقل من الاعتراض . وعندنا ان اقوى الاعتراضات التي اعترضت على هذا المذهب هو هذا : انهُ وان كان التغيُّر يحدث في المخلوقات الحية وينتقل بالارث من الوالد الى ولدهِ فهو لا يثبت ولا يتمكَّن الاَّ اذا اقتصرت المزاوجة على النسل الذي ورث ذلك التغيُّر . فالانسان الذي يريد الحصول على حمام عريض الذنب مثلاً ينتخب ما كان ذنبهُ عريضًا من الذكور ويزوجهُ بما كان ذنبهُ عريضًا من الاناث

وليس بما كان ذنبهُ غير عريض والاَّ زال عرض الذنب تدريجاً من الولد حتى يعود الى اصلهِ كما يعرفهُ الخبيرون بذلك . فلاعتناء الانسان بانتخاب الذكور والاناث المشتركة في الصفة المطلوبة يتمُّ لهُ تغييرها . واما في الطبيعة فلا موجب لهذا الانتخاب بل ان الفراخ القوية الجناح ربما زاوجت الفراخ السوداء او غيرها كما تزاوج الفراخ القوية الجناح . فيكون هذا الاختلاط باعثاً على اضعاف ما امتازت بهِ من الصفات ومحوهِ من الولد تدريجاً . وذلك يقتضي ان لا يدوم تغيُّر وبالتالي ان يكون هذا المذهب قاصراً . ويزداد هذا الاعتراض قوةً بان كل التباينات التي نشاهدها اليوم في نوعٍ واحدٍ يزاوج بعضها بعضاً بلا خلاف . وردَّ دارون على هذا الاعتراض بان مراقبة الناس لطبائع الحيوان والنبات لم تزل قاصرة جداً وانهم لم ينتبهوا الانتباه الكافي في مراقبتهم هذه لما يدفع الاعتراض المذكور . وليس في جوابهِ هذا ما يدفع الاعتراض كما ترى وقد اعترضوا عليهِ اعتراضات عديدة غير ما ذكرنا ضربنا عن ايرادها صفحاً لخروجها عن سياق ما نحن فيهِ

فاتضح مما تقدم ان ناموس الانتخاب الطبيعي يجري مجرى ما يفعلهُ الانسان في الحيوانات الداجنة فكما ان الانسان ينتخب الصفات التي يريد بقاءها في النسل ويعتني بحفظها هكذا تُنتخب الاختلافات التي تصلح لتطويل معيشة الجسم الحي وتكثير نسلهِ في الطبيعة وتحفظ فيهِ وتمكَّن حتى تصير ثابتة في طبيعتهِ . فمن كل الخصائص التي يورثها الوالد لولدهِ لا يبقى الاَّ الخصائص النافعة واما الخصائص الضارة فتزول على توالي الاجيال . فلو فُرِض ان حيواناً اورث ابنهُ ضعف البنية والابن اورثها لولدهِ فيكون نسلهُ ضعيفاً قصير العمر قليل العدد لانهُ لا يستطيع تحصيل الطعام ولا تكثير النسل كغيرهِ بل يعجز عن مقاواة غيرهِ في جهاد الحياة ويقلُّ تدريجاً حتى ينقرض . ولذلك فلا يعيش الاَّ السابق في ميدان الجهاد الظافر في معارك الحياة . وقد يحتمل ان تبقى الظروف والاحوال بحيث لا يحدث تغيُّر في بعض الكائنات الحية بل تبقى على ما هي عليهِ ولو توالت عليها الادوار والاحقاب . والخلاصة ان الولد اما ان يبقى كالوالد بلا تغيُّر عنهُ في شيء واما ان يختلف عنهُ بامور تجدُّ فيهِ فيورثها لولدهِ وهكذا — ثم ان كانت نافعة بقيت ورسخت وان كانت ضارَّة امَّحت وزالت . فيكون النسل اما مساوياً لوالدهِ او احسن منهُ او ادنى

وقد استخلص الاستاذ فِنْك الاميركي هذا المذهب في تسع قضايا برهانها ثابت وقضيَّة استنتاجية وفرض . اما القضايا المبرهنة فهي

(١) ان الاجسام الحية يموت منها (بالعوارض) اكثر مما يعيش

(٢) لاحيَّين يتشابهان تمام التشابه

(٣) ان الخصائص التي يمتاز بها الافراد قابلة للانتقال منها الى اولادها

(٤) ان الافراد التي تكون خصائصها اتمّ موافقة من خصائص غيرها للظروف والاحوال التي هي فيها هي التي تعيش وتخلف خصائصها لنسلها

(٥) ان معيشة الاجسام الحيّة التي هي اتمّ من غيرها موافقة للظروف تؤُول الى حفظ الموازنة بين تلك الاجسام الحية وظروفها

(٦) وظروف كل الاجسام الحية متغيّرة على الدوام ولكن تغيرًا بطيئًا جدًّا

(٧) فطبائع الاجسام الحيّة اذًا تتغير (حفظًا للموازنة) وإلاَّ فتبيد

(٨) والتغيُّرات التي تحدث بسبب ذلك في الافراد تزداد تشوشًا واختلاطًا بموجب ناموس آخر وهو انهُ اذا حصل اختلاف في جانب من الجسم احدث اختلافات متنوعة في بقية جوانبهِ

(٩) وهذه التغيرات تزداد تشوشًا على تشوش واختلاطًا على اختلاط بموجب ناموس آخر ايضًا وهو ان كل عضوٍ او بناءٍ في الجسم الحي يغتذي بقدر ما يُستعمل

(١٠) واما النتيجة فهي ان التغيرات التي تحدث في الاجسام الحية تفضي اخيرًا الى تغيير الاوصاف المقوّمة للنوع (اي انها لا تزال تغير الاجسام حتى تخرجها عن النوع الذي كانت تعتبر منهُ)

(١١) واما الفرض فهو ان الاجسام الحية وجدت منذ زمان طويل جدًّا يكفي لان تحدث فيهِ كل التغيُّرات المطلوبة لحصول الانواع والاجناس

والخلاصة ان المذهب الداروني هو حصول اشكال النبات والحيوان من اصل واحد او بضعة اصول بحسب ناموس الانتخاب الطبيعي . وعليهِ فقد قال دارون في كتابهِ — اصل الانواع —" اني اذهب الى ان كل حيوانات الارض (من عائشة ومنقرضة) قد تسلسلت من اربعة آباء او خمسة على الكثير وكل نباتات الارض من آباء بعدد تلك او اقلّ . والتمثيل يدلني على تسلسل كل نبات الارض وحيوانها من ابٍ واحدٍ ولكن التمثيل قد يكون غرورًا ". واتضح بعد كل ما تقدَّم ان هذا المذهب يقتضي اشتقاق الفيل والبرغوث من اصل واحد ليس بان يصير البرغوث ضفدعًا مثلاً فيصير الضفدع نسرًا فيصير النسر ثورًا فيصير الثور فيلاً بل بان يكون جدَّهما الاوَّل واحدًا ثم يجيء الواحد من شعبةٍ والآخر من شعبة أُخرى على تمادي الازمان، ويسهل علينا فهم ذلك بتصوُّر حيوانات الارض كشجرة مائلة لكون اصلها في التراب واغصانها فوق السحاب فاذا فرضنا الفيل ثمرة على غصن في شمال السماء يكون البرغوث ثمرة على غصن في جنوبها وبينهما ما بين اقصاء السماء واقصائها حال كونهما من اصل واحد. فلو امكن للانسان اليوم ان يطلّع على كل الحلقات التي جاء منها الفيل ويسلسلهُ الى اصلهِ الاوَّل وان يطلع على كل الحلقات التي جاء منها البرغوث ويسلسلهُ الى اصلهِ الاوَّل لوجد سلسلة الفيل تتحد بسلسلة البرغوث في بعض حلقاتها القصوى . ولكن هذه السلاسل قد تقطعت اليوم وفقد اكثر حلقها من

الوجود حتى لا يستطيع الناس بعلمهم بهذا العهد ان يسلسلوا حيوانًا الى اصله الاوَّل

قلنا آنفًا ان الفريق الاكبر من العلماء انحاز عن مذهب الخلق المستقل الى المذهب الداروني وذلك لان المذهب الداروني كفوءٌ لتعليل اكثر الامور التي اشكل عليهم تعليلها على مذهب الخلق المستقل . فعلى المذهب الداروني يتضح سبب اختلاط الانواع وتعذُّر التمييز بينها على العلماء كما يجلي لدى اقل التأمُّل . وعليهِ ايضًا يتضح سبب كون الجنس الواحد بل الصف الواحد على مثال واحد كما قدمنا في محلهِ . وسبب تشابه الحيوانات في حال الجنينية وتخالفها في حال البلوغ . وسبب مشابهة الحيوانات العائشة في مكان للحيوانات التي عاشت في ذلك المكان ثم انقرضت مع اختلافها عنها بعض الاختلاف كذوات الكيس العائشة اليوم في قارة استراليا والتي انقرضت منها قديمًا . لانهُ ان كانت العائشة فيها اليوم هي اولاد التي انقرضت منها فلا غرو ان تكون شبيهة بآبائها لداعي الوراثة ومختلفة عنها بعض الاختلاف لداعي التغيُّر الذي طرأ عليها في غضون انقراض آبائها وهذا الزمان . وعليهِ ايضًا يتضح سبب انحطاط الاجسام الحية التدمي في الرتبة ومبالغتها في السذاجة وارتقاء ما فوقها في الرتبة والتركيب . لانهُ لما كانت قبلاً قليلة العدد كانت المعيشة سهلة عليها فبقيت على حال السذاجة ولكن لما كثر نسلها وتعاظم عددها وقعت بينها المجاهدة في طلب الرزق واختلاف النسل فاختلفت عليها الحال فتغيرت لمطابقة الحال ثم اورثت هذا التغيير لولدها فازدادت تركيبًا على التدريج حتى بلغت ما هي عليهِ

وعليهِ ايضًا تتضح اسباب عديدة لا تتضح على مذهب الخلق المستقل ولا يليق بنا ذكرها لضيق المقام ذلك فضلاً عن سلامتهِ من هفوات لامارك فان المذهب الداروني لا يقتضي ارتقاء كل الاجسام الحية كمذهب لامارك لاحتمال بقاء بعضها على حالهِ ازمانًا طويلة كما تقدم ولا يجعل الارتقاء منوطًا بارادة الجسم المرتقي بل بناموس طبيعيٍّ هو ناموس الانتخاب الطبيعيّ والجهاد في ميدان الحياة

ان كل ما تقدم عن المذهب الداروني يشترك فيهِ مكتشفا ناموس الانتخاب الطبيعي دارون وولس ومن ثم ينفردان فولس يذهب الى ان كل الحيوانات ارتقت بتسلسل بعضها من بعض الاَّ الانسان فانَّ فيهِ من الغرائز والخصائص ما يقطع الربط بينهُ وبين كل ما دونهُ من الحيوانات ويشيد بينها حاجزًا حصينًا لا يتعدَّاهُ ناموس الانتخاب الطبيعي ولا تخترقهُ التغيرات — فالانسان عندهُ كائن منقطع عمَّا دونهُ من الكائنات لا يعلل وجودهُ على ما هو عليهِ بما يعلل بهِ وجودها على ما هي عليهِ . واما دارون فيذهب الى ان الانسان مولود بعض القرود المنقرضة وانهُ قد اشتقَّ هو وبعض القرود الموجودة من اصل واحدٍ منقرض . وقد ألَّف في ذلك كتابًا كبيرًا سماهُ تسلسل الانسان حاول فيهِ بيان ارتقاء الانسان نفسًا وجسدًا من الحيوانات التي هي دونهُ مدعيًا ان الفرق بين عقل الانسان وعقول بعض القرود اقل من الفرق بين عقول هذه القرود والحيوانات التي دونها . اي ان الفرق بين الانسان وما دونهُ فرق في الرتبة وليس

في النوع. على ان الفريق الاكبر من الفلاسفة يخالفون داروين في مذهبهِ واستدلالهِ

هذا ولا ريب ان مسألة الانسان ولا سيّما مسألة نفس الانسان اذا نُظر فيها بطريق العلم لا غير كانت من اعوص المسائل واغمضها ولا يستطيع العاقل القطع في الحكم عليها اعتمادًا على مذهب من مذاهب اهل العلم او الفلسفة. فان كل من يقف على تعليل داروين لقوى الانسان العقلية والادبية يجد فيهِ من التكلّف وبعد المطلب ما لا يجدهُ في بحث آخر من مباحثهِ فضلاً عن اقرارات داروين نفسهِ بقصور المعرفة وصعوبة البحث ووهن الادلة. وكل من يقف على مذاهب الفلاسفة يجد فيها من المضاربة والاعتساف وكثرة المجازفة وطول شقة الاختلاف ما يقنعهُ بعد المبالغة في الاستيعاب والتمحيص ان الحق بين مذاهبهم ضائع والصحيح مجهول. فالحكيم يعتصم بما انزل الله عليهِ ويقبل من العلم الحق الجلي

ولكن مهما ظهر بعدُ في المذهب الداروني من القصور والخطإ او زيد عليهِ من الصواب فلا شك انهُ مع قصورهِ يتضمن الآن حقائق راهنة وانهُ قد افاد اهل العلم فوائد كثيرة وفتح لهم الى الغوامض سبلاً عديدة فليُقَل فيهِ ما يقال ان المنصف يستبشر بالحق اين رآهُ ويقبلهُ هبةً من المولى كيف جاءهُ

الفلسفة

لجناب المعلم خليل ابي سعد

لا يستطيع العقل البشري تحصيل المعرفة والعلم ان لم يكن فيهِ اولاً بعض المعرفة ليعتمد عليهِ كاعتماد التاجر على راس مالهِ. وهنا يعرض للبيب مسألة طالما كانت موضوعًا للبحث والخلاف بين الفلاسفة وهي. من اين يحصل العقل على معرفتهِ الاصلية قبلما يبتدئ فيهِ النظر والاستدلال. فذهب الفلاسفة الفيثاغوريون [1] الى انهُ توجد في العقل صور داخلية غريزية تخلق معهُ ولا يلحقها فيهِ تغيُّر وهي راس مالهِ الوحيد. وحذا الفلاسفة الافلاطونيون [2] وآخرون حذو الفيثاغوريين. واما الفلاسفة الارسطوطاليون [3] فانكروا وجود صور اصلية تخلق مع العقل وقالوا انهُ لا يكون شيء في العقل الّا ما يأتيهِ عن طريق الحواس وزعموا انهُ ينبعث من الاشباح الخارجية صور تضارعها رسمًا فتدخل العقل عن طريق الحواس وترسخ في الذهن. وتابعهم الفلاسفة الابيكوريون [4] على ذلك غير انهم لم يقفوا حيث وقفوا بل تجاوزوا الى ابعد منهُ فقالوا ان العقل ماديٌّ وان الاجسام في الخارج ترسل منها اليهِ اجزاء صغيرة جدًّا او دقائق لطيفة للغاية على صورها واشكالها

---

(١) اتباع فيثاغورس الذي ولد سنة ٥٦٤ ق م (٢) انصار افلاطون الذي ولد سنة ٤٢٩ ق م

(٣) اعوان ارسطوطاليس الذي ولد سنة ٣٨٤ ق م (٤) اظهار ابيكورس الذي ولد سنة ٣٤٢ ق م

فتدخل اليه على طريق الحواس وتصير فيه صورًا ذهنية اصلية وتكون في الاسباب المحركة لكل اعماله التالية . اما مالبرنش وآخرون من تخرجوا عليه فزعموا اننا نستفيد تصوراتنا الاصلية من الخالق لكونها مشتركة بيننا وبينه او انها تاتينا بفعل القوة الالهية توًّا وقال آخرون ان عقولنا مصنوعة على صورة الله ومثاله ولذلك فاننا نقدر ان نوجد تصورات من لا شيء كما يوجدها الله

اما الرأي المعوَّل عليه عند الكثيرين فهو كما يلي : ان عقولنا تكون حال خلقها خالية من الصور الذهنية الغريزية ولكن متى وقعت صور المسموعات او المرئيات او بقية المحسوسات عليها تدرك ما بينها من العلاقات لاول وهلة بقوة خصوصية موجودة فيها . مثاله : اذا القى طفل نظرهُ على برتقالة اول مرة ترتسم صورة البرتقالة على عقله ثم اذا رآها مقسمة يحصل على المعرفة ابتداء بالعلاقة التي بين الكل واجزائه وان الكل اعظم من اي جزء كان من اجزائه وانه مساوٍ لمجموعها ابدًا وهذه المعرفة يحصل عليها بقوة البديهة ولذلك تُسمَّى معرفة بديهية والعقل يقبلها مع الاقتناع التام بكونها حقيقة اولية حالما يدركها . وعليه فاذا تليت حقيقة بديهيّة لصاحب العقل السليم فانه يقبلها كحقيقة واضحة لا تقبل زيادة ايضاح حالما يدركها ليس لان الصورة المتضمنة في تلك الحقيقة كانت غريزية مولودة في ذهنه بل لان عقله مفطور على قبولها حالما تعرض عليه بلا نظر واعمال الفكر . فالفرق اذًا بين البداهة والنظر ظاهر فان البداهة هي ما به نحصل على المعرفة ابتداء لا بسبب الفكر او هي ادراك الاشياء وعلاقات الاشياء والاتفاق والاختلاف بين صورتين بسيطتين او اكثر بلا مساعدة صورة اخرى والنظر هو فعل العقل لتوسيع دائرة المعرفة على طرقٍ شتى من نحو مقابلة وتركيب وتعميم الخ

ولما كان الانسان كائنًا ادبيًا كما انه كائن عاقل كان مفطورًا على قبول المعرفة الادبية ايضًا بواسطة البديهة كما انه يقبل المعرفة العقلية بواسطتها . اما معرفتنا البداهية العقلية فتعمُّ علاقات الاعداد البسيطة الاولية واوليات الهندسة وبديهيات كل العلوم المجرَّدة وغيرها . واما معرفتنا البديهية الادبية فالتمييز بين المستقيم والزائغ واننا يجب علينا فعل الواحد وتجنب الآخر واننا ملزومون ان نسعى لترقية الصالح العمومي في الهيئة الاجتماعية واننا مسئولون عن سيرتنا ولقد سمَّى الفلاسفة القوَّة التي تميّز هذا التمييز الادبي اسماء متعدِّدة منها الحاسة الادبية . والقائد او المرشد الادبي . والمنبه الداخلي . والضمير

فالضمير اذًا قوَّة من قوى النفس بها نميّز حسن الافعال واستقامتها ووجوب فعلها من قبحها وزيغانها ووجوب تركها . الّا ان بعض الفلاسفة خالفوا هذا التحديد وذهبوا الى انها (اي قوَّة التمييز الادبي) مكتسبة وان معرفتنا بالمستقيم والزائغ هو نتيجة النظر والكسب او التعليم . اما الذي

حولهم على هذا القول فهو عدم تبينهم الفرق بين القوة نفسها وبين احكامها التي تختلف باختلاف الظروف وتباين درجات النور . أيحق لنا القول عن شخص قد قضى العمر باجمعهِ عائشًا في سرداب مظلم ان ذلك الانسان عديم العينين لانهُ لم يرَ شيئًا البتة كلاَّ ولا يحق لنا ان نصوِّب احد سهام الانتقاد بدعوى ان البشر العائشين في مواضع مختلفة ينظرون اشياء ومواد مختلفة كل ايام حياتهم عيونهم لا تصلح لشيء ولا يحق الاركان اليها والاعتماد عليها لان كلاًّ منهم لا يرى نفس ما يراهُ الآخر . فكل ما تمس الحاجة اليهِ للحصول على برهانٍ سديد بان لشخصٍ ما عينًا طبيعية هو كونهُ ينظر المواد الطبيعية حالما يُشرق عليهِ نور طبيعي وعلى هذا المنهج يقال ان لجميع البشر من الاطفال الرضَّع حتى الهائم عيونًا ادبية او قوى للتمييز الادبي . واذا كان ذلك كذلك فكما اننا كائنات عاقلة هكذا نحن كائنات ادبية قد وضع الخالق في بنيتنا امنَّ الآداب او الدين

ومجمل القول في شان المذهب البدهي في التمييز الادبي هو ان الاستقامة والزيغ صفتان ذاتيتان وجوديتان لا نسبيتان قائمتان في الافعال نفسها تدركان ادراكًا بديهيًا حالما تعرضان على النفس بواسطة الضمير . فهذه خطَّة قد قصت فيها مسافة الخلاف وتعددت فيهـا المذاهب والعقائد . فمنهم من قال ان الاستقامة والزيغوغة امران اضافيان يتغيران بحسب الظروف والعوائد . ومنهم من انكر وجود الضمير . ومنهم من عزا حسن الافعال وعدم حسنها الى نفعها وعدم نفعها . ومنهم من قال ان الفضيلة صارت فضيلة لان الوالدين منذ القديم قد ربوا اولادهم على فعلها . ومنهم من نمى ذلك الى الشرائع الاولى . ومنهم من قال بوجود حاسة مخصوصة لذلك تدعى الحاسة الادبية . وبعضهم ذهبوا الى ان الاستقامة مؤسسة بكليتها على مشيئة او امر الله

هذا ولا يخفى ان موضوعًا كهذا مادتهُ غزيرة كمياه اليم واطرافهُ قاصية كالبحر الخضم لا يتاتى لنظيري من يلتقط النزر من فتات الافاضل العلماء ويجتني الداني من قطوف النجباء ان يقوى على استيفاء الكلام عنهُ ولا سيما في صفحات وجيزة حالة كونهِ يستغرق المئين من ضخم المجلدات . فهو اذًا يستدعي اقلام ساداتنا الكتّاب ذوي العرفان وسعة الاطلاع من اذا خاضوا في عبابهِ اتوا بالدر المكنون فهم في خوضهِ اولى وبالبحث عن اسرارهِ جديرون

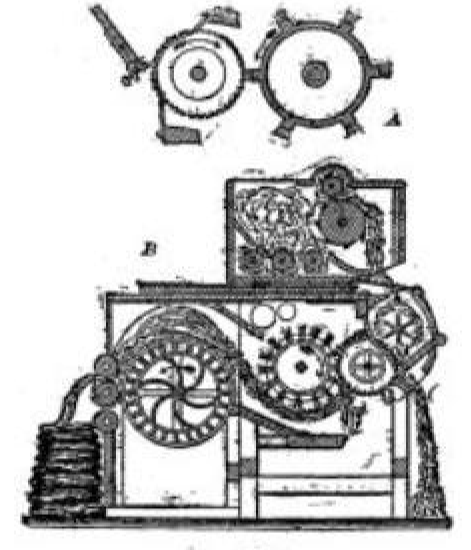
حويين البُرَداء

وجد مسيو لافران منذ مدة حوييًا مكرسكوبيًّا في دم المصابين بالبُرَداء . والآن قد ارسل مسيو رشارد الى اكادمية العلوم تفصيل نمو هذا الحويين وبيَّن انهُ يعيش في الكريات الحمراء من الدم ويهلكها

باب الصناعة

غزل القطن وحلجهُ

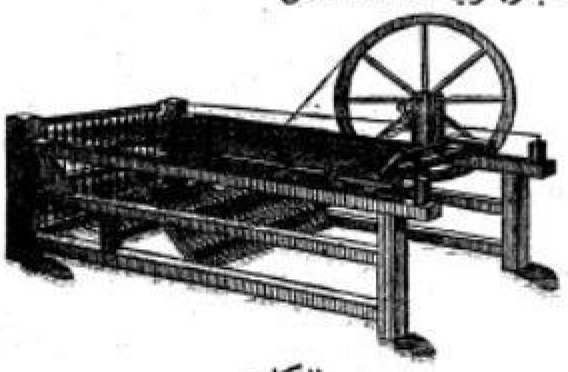
كان اهل الهند وغيرهم من امم المشرق يزرعون القطن ويحلجونهُ ويغزلونهُ وينسجونهُ ويصبغونهُ قبل المسيح باكثر من خمس مئة سنة. وقد بلغت منسوجاتهم في الدقة والمتانة مبلغاً لم تبلغهُ منسوجات اوربا حتى الآن مع كل آلاتها ولكنهم اقتصروا على اعمال ايديهم وعلى آلات بسيطة جداً اخترعوها في سالف الزمن ثم لم يزيدوا عليها شيئاً . ولذلك لما وردت عليهم منسوجات اوربا الحسنة الاثمان لسهولة نسجها بالآلات صار اكثر اعتمادهم عليها بخلاف اهل اوربا الذين اخترعوا في هذين القرنين الاخيرين من الآلات ما يعجز القلم عن وصفهِ وتغني الآلة منهُ عن الوف من العملة كما سترى



الشكل ١

والقطن لا ينسج ما لم تجرِ عليهِ اعمال كثيرة اشهرها الحلج والندف والغزل اما الحلج فيراد بهِ تنقية القطن من بزرهِ وكانت آلتهُ يد الانسان فقط ولم تزل كذلك في بعض ممالك المشرق ثم انصل بعض المشارقة من زمان طويل الى اصطناع المحلجة المستعملة الآن في بعض انحاء سورية ومصر. واجزاؤها الجوهرية اسطوانتان تدور احداهما فوق الاخرى بدولاب يديرهُ الحلاج برجلهِ ويزج

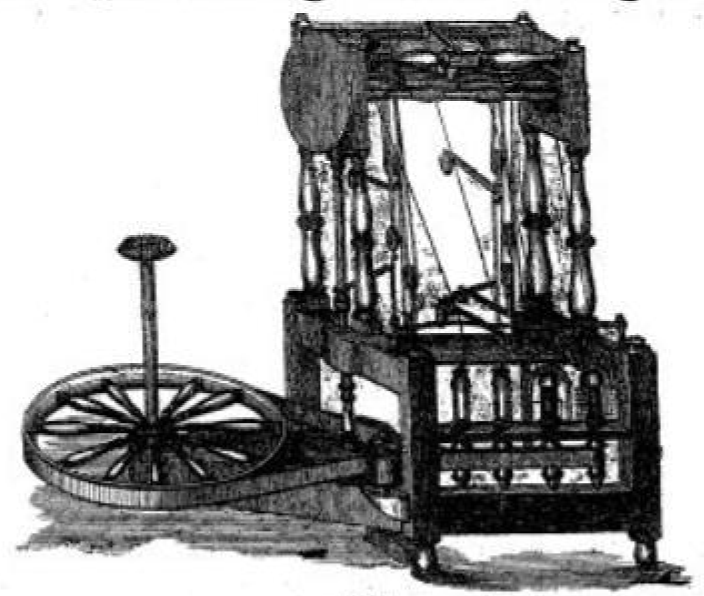
القطن بينهما فيفرز البزر منهُ لان البعد بين الاسطوانتين اقل من ان يدخل البزر منهُ فيقع البزر على الجانب الواحد والقطن على الجانب الآخر. وهذه المحلجة بطيئة العمل لا تفي بطلب الانوال السريعة النسج ولا بطلب آلات الغزل التي اخترعت في اوربا في القرن الثامن عشر الا ان رجلاً اميركيًا اسمهُ هوتني اخترع سنة ١٧٩٣ آلة لحلج القطن فيها اسطوانتان تدوران الى جهتين متضادتين في احداها حزم كالمكانس وفي الاخرى اسنة كاسنة المنشار كما ترى في القسم الاعلى من الشكل الاول فالاسنان تفصل البزر من القطن ثم تمر عليها المكانس فتنزع القطن منها وتطرحهُ على مائدة منحنية فيترل عنها ويتكوم بعضهُ فوق بعض . ثم اصلحت هذه الآلة واتقنت وكثرت اجزاؤها فصارت مثل الصورة المرسومة في القسم الاسفل المشار اليهِ بالحرف B من الشكل الاول وصارت دواليبها المختلفة تدور بآلة بخارية وهي الآلة الشائعة الآن



الشكل ٢

ويلي الحلج اعمال كثيرة لندف القطن وتهيئتهِ للغزل وكلها تتم الآن بآلات متقنة كثيرة التفاصيل لا يفهم تركيبها الا من يراها بعينهِ ويعمل بها . وكل هذه الاعمال كان القدماء يستغنون عنها بالقوس والوتر على ما هو مشهور عندنا ولكن لو اجتمعت كل اقواس الندافين ما كادت تفي بمطلوب معمل واحد من معامل منشستر مثلاً . ويلي الندف الغزل وكانت آلتهُ الوحيدة عند كل القدماء المغزل ولبثت كذلك قرونًا عديدة ولم يزل المغزل مستعملاً في هذه البلاد وفي اكثر البلدان . وكان الهنود يغزلون بهِ خيوطًا من القطن لا مثيل لها في الدقة . والظاهر انهم هم الذين اخترعوا دولاب الغزل واخذهُ عنهم العرب فاهل اوربا وكان يُستعمل اولاً لغزل الصوف ثم استُعمل لغزل القطن ولبث آلة الغزل الوحيدة حتى سنة ١٧٦٧ للميلاد . ويقال ان رجلاً انكليزيًا اسمهُ هرغرفس كان عندهُ حينئذٍ دولاب مثل هذا وفيما كان يبرم قلبهُ واحد من اولادهِ فلبث يبرم كما كان مع ان مردنهُ وقف عموديًا وكان هرغرفس قد حاول قبلاً ان يضع في الدولاب الواحد مرادن كثيرة فلم يتهيأ لهُ

ذلك لان المرادن كانت افقية فلما رأى المردن يبرم وهو واقف عموديًّا خطر له ان يصنع المرادن عمودية فصنع آلة فيها ثمانية مرادن تغزل دفعة واحدة ويديرها دولاب واحد ثم صار عدد المرادن ثمانين. والشكل الثاني صورة آلة هرغرفس الّا ان الغزل الذي كان يغزل بهذه الآلة واهن لا يصلح للسدى بل للحمة فكان الحاكة يُسَدّون بالكتان والصوف ويلحمون بالقطن. وبما ان الانوال كانت قد اتقنت وكثر الطلب على الغزل المناسب للسدى ايضًا قام رجل آخر انكليزي اسمهُ اركرَيْت واخترع آلة تغزل القطن غزلاً متينًا يصلح للسدى وهي المرسومة في الشكل الثالث. ثم



الشكل ٣

توالت على هذه الآلة ايدي الصنّاع فاتقنوها اتقانًا بليغًا فصار غزل السدى يصنع بآلة اركرَيت وغزل اللحمة بآلة هرغرفس. وسنة ١٧٧٩ قام رجل آخر انكليزي اسمهُ كرمبتن وصنع آلة للغزل جمع فيها كل ما هو حسن في آلة هرغرفس وآلة اركرَيت واجتنب كل نقائصهما ولم يطلب عليها اجازة الحصر فاجازهُ البرلمنت الانكليزي بخمسة آلاف ليرة انكليزية وهي الآلة المعوَّل عليها اليوم. وقبل آلة كرمبتن لم يكن يصنع من ليبرة القطن خيط اطول من ٠٠٠ ١٦٨ برد مع ان اهل الهند كانوا يغزلون من الليبرة خيطًا طولهُ ٠٠٠ ٢٣٦ برد والآن يصنع بآلة كرمبتن من الليبرة خيط طولهُ اكثر من ٠٠٠ ١٧٦٠ برد اي اكثر من الف ميل. وكان في آلة كرمبتن في اول امرها نحو ثلاثين مردنًا فقط واما الآن فقد صار فيها نحو الفي مردن

الكوبلت والوانه

الكوبلت معدن يوجد في الطبيعة مركبًا مع النكل والزرنيخ والكبريت والحديد الخ والوانه تصنع بدقو ناعمًا وشيو على النار فيتاكسد ويتطاير ما يكون فيو من الكبريت والزرنيخ. فتصنع منهُ الوان الكوبلت كالسملت واللازورد الكوبلتي والاصفر الكوبلتي وغيرها. اما السملت فيصنع هكذا: يوخذ معدن الكوبلت الذي قد دقَّ وشوي كما تقدم آنفًا ويغلى ويخلط مخلولهُ برمل نقيّ وبوتاسًا ويوضع في بواتق ويصهر في الاتون الذي يصهر فيو الزجاج. فيصير زجاجًا فيسكب وهو محمرٌّ من الحمو في ماء بارد ليصير قصمًا سهل التفتت ثم يسحق ويشطف بالماء ويميَّز بعضهُ عن بعض حسب شدة زرقتو ونعومة سحقو. وهو يقوم مقام النيلة في الغسل وتلوين الورق باللون الازرق ويستعمل على الخصوص لتلوين الزجاج والاواني والخزف باللون الازرق المعهود. واستعمالهُ لتلوين القرطاس ليس بجيد لانهُ صلب يبري رؤوس الاقلام ويتلفها

واما اللازورد الكوبلتي فيصنع بمذوب الشب الابيض ومذوب ملح من املاح اكسيد الكوبلت الاوَّل ومزج المذوبين معًا ثم يصب مذوَّب كربونات الصودا على هذا المزيج فيرسب منهُ راسب فيغسل جيدًا ويجفف ويحمى مدةً ثم يسحق فيكون لونهُ في ضوء النهار كلون النيلة الصناعية وفي النور الصناعي بنفسجيًّا مكدَّرًا. وهو يمتاز على النيلة الصناعية بانهُ لا يتاثر بالحوامض وعلى اللون الازرق الذي يستخرج من النحاس والمعادن بانهُ لا يتاثر بالقلويات. ويستعمل دهانًا في التصوير بالزيت والماء وفي تلوين الزجاج والخزف

واما الاخضر الكوبلتي فيصنع بمزج مذوَّب الزاج الابيض بمذوَّب ملح من املاح اكسيد الكوبلت وصبِّ مذوب كربونات الصودا على هذا المزيج فيرسب منهُ راسب يغسل ويجفف ويحمى فيصير صبغًا لا تؤثر فيو الحرارة الشديدة ويصبغ خرز البورق صبغًا ازرق ويذوب في الحامض الهيدروكلوريك السخن فيصيرهُ ازرق اللون ثم اذا اضيف اليو ماء صار احمر مصفرًّا

واما الاصفر الكوبلتي فيصنع بمزج مذوب اكسيد الكوبلت الاوَّل بنتريت البوتاسا فيرسب راسب اصفر متبلور لا يذوب في الماء البتة. وهو يفضَّل على ما سواهُ في صبغ الزجاج والخزف باللون الازرق النقي

واعلم ان اكسيد الكوبلت الاوَّل النقي تحضر منهُ الالوان العظيمة البهاء والاتقان وهو يصنع باحماء جزءٍ واحدٍ من معدن الكوبلت المشوي المدقوق ناعمًا مع جزءين من كبريتات البوتاسا حتى لا يعود الحامض الكبريتوس ينفلت منها. وبعد ان تصهر وتبرد تعالج بالماء وتسخن تسخينًا لطيفًا مع اكسيد الكوبلت الاول الهيدراتي ثم ترشَّح. وبعد ذلك يصبُّ عليها مذوَّب كربونات الصودا فيرسب منها

راسب يغسل ويجى

ويصنع من الكوبلت حبر اذا كتب به على القرطاس لم تظهر الكتابة الاَّ بعد احماء القرطاس فتظهر زرقاء مدَّة ثم تختفي . وذلك بان يذوَّب اكسيد الكوبلت في الحامض الهيدروكلوريك فيتولد من المذوب سيَّال وردي اللون اذا جف تبلور بلورات وردية اللون واذا احمي تبلور بلورات زرقاء اللون فيصنع الحبر من هذه البلورات بتذويب قليل منها في الماء ليكون المذوَّب خفيفاً

قمر صناعي

خذ صحناً بعيد القعر كصحن المرق وادهنه بالدهن او بالزيت ورشَّ عليه ملعقة صغيرة من شترات المغنيسيا الحبيب رشاً غير متساوي السمك . ثم خذ طستاً وصب فيه ماء يكفي لاملاء الصحن المذكور انفاً . ورش على الماء نحو ثلثه من مسحوق باريس الناعم المشوي جديداً فينزل هذا المسحوق الى القعر . ثم ارق عنه ما يعلو عليه من الماء وحركهُ بعود مرتين او ثلاثاً وصبه على شترات المغنيسيا الذي في الصحن فيفلت بذلك غاز الحامض الكربونيك ويصعد في فقاقيع متفاوتة الحجم من كل شق ويترك وراءهُ ثقوباً عديدة في المزيج فيجعل منظرهُ كمنظر القمر في النظارة . واذا صوّر تصوير شمس بنور شديد خرجت صورة شديدة المشابهة بصورة القمر الحقيقية لا يشتبه فيها الاَّ الفلكيون البارعون

صبغ اصفر جديد

المعروف ان الحامض السليسليك لا يستعمل الاَّ طبَّاً ولكن زادت منفعته في هذه الايام باستخراج صبغ اصفر جديد منه يمتاز على ما شاكله من الاصباغ بمقاومته القلويات الضعيفة وثبوته على الياف الاقمشة يُصبغ به الحرير والصوف بلا مثبت واذا أُضيف اليه البروم زاد لونه شدةً وبهاء . هذا وكان ثمن الحامض السليسليك قبلاً غالياً لصعوبة استحضاره واما الآن فصاروا يستحضرونه من الحامض الكربوليك فانحط ثمنه كثيراً . والمنتظر ان لزوم الصبغ المستخرج منه يفضي الى كثرة استحضاره

شيد جدّ جديد

ذكرت جريدة جرمانية وصفةً لعمل شيد تبيض به جدران البيوت فيلصق بها شديداً حتى اذا غسل لا ينحل عنها وذلك بان يمزج ٣ اجزاء من مسحوق الصخر الاصمّ المعروف بالكورتز و٣ اجزاء من مسحوق الرخام والحجر الرملي وجزآن من دلغان الخزف المشوي وجزآن من الكلس الراسب جديداً وهو حي . ويبيض البيت بهذا المزيج فيتصلب بعد مدة حتى يصير كالحجر . ويمكن تلوينه باي لون يضاف اليه . وتطلى به الجدران وهو غليظ ثم يترك يوماً ليجف ويرش كثيراً بالماء في اليوم التالي فلا يعود الماء ينفذهُ وكلما رش بالماء زاد صلابة حتى يمكن غسله بالماء بدون ان يزول لونه عنه

نقل الرسم على الورق

ان نيهت الجرماني اكتشف طريقة بديعة لنقل الرسوم من ورقة الى أخرى باي لون اريد وقد جاء تفصيلها في الجريدة الصناعية الجرمانية كما ترى

يُنقل الرسم اولاً الى ورقة تسمّى السلبية ثم ينقل عن هذه السلبية الى ورقة اخرى تسمّى الايجابية . اما السلبية فينبغي ان تحضّر تحضيراً خصوصياً وذلك بان تغطس في مغطس مصنوع من ٣٠ جزءا من الصابون الابيض و٣٠ جزءا من الشب الابيض و٤٠ جزءا من الغرا الانكليزي و١٠ اجزاء من الالبومن وجزءين من الحامض الخليك الجليدي المتبلر و١٠ اجزاء من الكحول (السبرتو) الذي قوته ٦٠° و٥٠٠ جزء من الماء . وبعد تغطيسها في هذا المغطس تغطس في مغطس ثانٍ مصنوع من ٥٠ جزءا من تراب الحديد المحروق تدق في الكحول و٣٠ جزءا من الهباب و١٠ اجزاء من الغرا الانكليزي و١٠ اجزاء من بكرومات البوتاسا و٥٠٠ جزء من الماء . واما الايجابية فتحضر بتغطيسها في ما غُطّست في السلبية الّا ان تراب الحديد المحروق يبدل فيها بالهباب . واذا اريد ان يكون الرسم ملوَّناً يبدل تراب الحديد والهباب بمادة ملونة باللون المراد . ومتى غطّست الورقة على ما تقدم تصير حسّاسة يؤثر النور فيها ولذلك تغطّى وتوضع في مكان مظلم

ثم يوضع الرسم المراد نقله في البرواز الذي توضع فيه الزجاجات المصوَّر عليها بمصوِّر الشمس لنقل الصور عنها الى الورق . وتوضع الورقة السلبية عليهِ وتعرض كما تعرض الصور الفوتوغرافية فلا يمضي دقيقتان ان كان الجو صاحياً حتى ينقل الرسم على الورقة السلبية فترفع عنهُ وتوضع في الماء فيظهر الرسم عليها مقلوباً اي ان ما كان اسود يظهر ابيض وما كان ابيض يظهر اسود . ثم تنشف الورقة السلبية وتوضع في البرواز المذكور وتوضع الورقة الايجابية عليها وتعرضان على ضوء الشمس كما تقدّم فينقل الرسم اليها مستقيماً بعد دقيقتين من الزمان ثم تغطّ في الماء فيزول السواد عنها من نفسهِ ويبقى الرسم عليها كما هو فتنشف وتحفظ

طريقة جديدة لقصر القطن

توضع كبات القطن في حوض مبطن بالرصاص مغلق من كل جهاتهِ طولهُ نحو عشر اقدام وعرضهُ نحو سبع اقدام وعلوهُ نحو خمس ويسع ثلثماية ليبرة من القطن . ثم يوصل بانبوبة من المغطس بينهُ وبين وعاء فيهِ نحو ثلاث بردات مكعّبة من بخار الكلوروفورم متولّدة من صب الحامض الكبريتيك على مزيج من جزء من الكلس الحي وجزء من كلوريد الكلس وجزء من روح الخمر او الحامض الخليك واربعة اجزاء من الماء . فيجري بخار الكلوروفورم الى كبات القطن ويكون على الكبات ثقل جلّدين (اي ثقل بضغط بقوة ثلاثين ليبرا على القيراط المربع) وبعد ساعتين يتمّ قصر القطن ثم

يصنع في قنينة من قناني وُلف مزيج من الهيدروجين والحامض الكربونيك والاثير الكبريتيك ويمرّ على القطن فتزول كل رائحتهِ في نحو ربع ساعة من الزمان

ازالة الصدا

قد يزال الصدأ عن ادوات الفولاذ بوضعها في الكيروسين عدة ايام فان الكيروسين يحل الصدأ حتى تسهل ازالتهُ عن الادوات بالفرك . واذا كان الصدأ غير عميق في الاداة فتعود الى لمعانها بفركها بورق السنباذج والاّ فلا بدّ من اعادة صقلها كما تصقل وهي جديدة

حبر الطباعة

لا يخفى ان زيت الكتان هو اساس حبر الطباعة وهذا قد تكون رائحتهُ كريهة جديدًا حتى يأبى الانسان مطالعة بعض الكتب الجديدة المطبوعة بهِ لكراهة رائحتهِ . وعليهِ فقد اشار الدكتور براكنبوش البرليني بان يبدل زيت الكتان بمزيج من القلفوني وزيت البارافين وذلك بان يذاب ٤٥ جزءًا من القلفوني الجيد في ٣٥ جزءًا من زيت البارافين باحمائها الى ٨٠° سنتكراد حتى يتم امتزاجها ثم يضاف اليها ١٥ جزءًا من الهباب

الزنك باوربا

بلغ حاصل الزنك باوربا سنة ١٨٨٠ م ٣٠٢٢٢٠ طنًا منها ٩٤٤٠٥ طنات من جرمانيا و ٦٥٠١٠ من البلجيك و ٢٢٠٠٠ من انكلترا و ١٢٧١٥ من فرانسا و ٣٢٠٠ من النمسا والمجر

حالة الطقس

لا يخفى ان البارومتر لا يدلّ على تغير الطقس دلالة يركن اليها ان لم تقرن دلالتهُ هذه بدلالة الآلة التي يعرف بها تغيّر رطوبة الهواء وهي المعروفة بالهيغرومتر . وعليهِ قد صنع الاستاذ كلنكرفوس آلة تدل على تغيرات ضغط الهواء ورطوبة الهواء معًا فتقوم مقام البارومتر والهيغرومتر كليهما . وزاد عليها ايضًا دلالة الريح على الطقس لانهُ قد عرف بالاستقراء ان الرياح اذا تغيّر مهبّها من الغرب الى الشرق مثلاً فذلك يحسّن الطقس كما لو ارتفع البارومتر ٩ مليمترات او قلت الرطوبة النسبيّة ٥٠ في المئة . وبالاجمال ان هذه الآلة تدل دلالة اجماليّة على تغيّرات الطقس بحيث يمكن للانسان ان يحكم حكمًا مرجحًا على حال الطقس من حيث الغيم والصحو والرطوبة والجفاف قبل وقوعها باثنتي عشرة ساعة او اكثر الى الاربع والعشرين . فدلالتها اصدق من دلالة البارومتر وحدهُ وقد وجدوا بالتعديل انها تصدق تسعين مرةّ في المئة . وهي على شكل البارومتر الانيرويد والحك وتباع بمدينة فرنكفورت بنحو ليرتين انكليزيتين ونصف ليرة

البكتيريا – ماهيتها واهميتها[1]

لجناب الدكتور وليم فان ديك

اذا اخذت نقطة من سائل حيواني او نباتي قد حلَّ به الفساد ونظرت اليها بمكرسكوب قوي رأيت فيها الوفاً من الاجسام الدقيقة مثل المصوَّرة في الاشكال الآتية بعضها ساكن وبعضها متحرك بعضها مستدير الشكل صغير جدًّا يكاد لا يُرى وبعضها خيطي مستقيم او متعرّج او لولبي مختلف الطول والقطر. فهذه كلها تُسمَّى البَكْتِيرِيَا (واحدها بكتيريوم) غير ان اطلاق هذه اللفظة على اشكالٍ مختلفة تساهلٌ كما سياتي . وقبل التقدم الى وصف هذه الاجسام اذكر شيئاً من تاريخها فاقول: ان البكتيريا لم تُعرَف حتى اكتشفها الفيلسوف الفلكي الشهير لِيُوَنْهُوك سنة ١٦٧٥ غير ان صغرها لم يزل مانعاً من استيفاء درسها حتى تحسنت الآلات البصرية وصار المكرسكوب اقوى جدًّا من مكرسكوب ليونهوك ومعاصريهِ ففحصها الاستاذ الالماني اهرنبرج اولاً الى اجناس باعتبار شكلها الظاهر ووضع لكل جنسٍ اسماً خاصًّا وذلك في اوائل القرن التاسع عشر ومن ثمَّ كثر فيها الكلام والتآليف خصوصاً منذ اعلن موسيو باستور تجاربهُ الكلية الاعتبار في امر الفساد والاختمار اذ لم يكن اسلافهُ يعتبرون البكتيريا الّا لعلاقتها بمسألة التولد الذاتي . ومع ان كثيرين من مشاهير العلماء الطبيعيين والكيماويين والفيسيولوجيين والباثولوجيين قد تفرغوا في السنين المتاخرة للبحث في امر البكتيريا لم ينجلِ الريب بعدُ تماماً عن الوجه الكيمي ولا البيولوجي ولا الطبي حتى اذا حاول القارئ مطالعة ما أُلِّف حديثاً في هذا الشان يضعف عزمهُ لشدة الصعوبات التي يراها حائلةً دون معرفة الحقيقة . غير ان تعب الافاضل الذين اشتغلوا فيها لم يذهب سدًى بل انجلت لهم قضايا كثيرة معتبرة جدًّا علماً وعملاً وقد حاولتُ ايضاح قسمٍ منها في هذه الرسالة قاسماً اياها الى نبذتين

النبذة الاولى . في اعتبار البكتيريا البيولوجي

ان كون البكتيريا من عالم الحياة ظاهرٌ باجلى بيان من حركاتها الذاتية المتنوّعة ومن نموّها وازديادها حجماً وعددًا تبعاً للنواميس الفيسيولوجية ومن كونها مؤلَّفة من بروتوبلاسما بسيطة تظهر تارةً مجرَّدةً وطورًا مغلَّفة بغشاء رقيق جدًّا من مادة غير بروتوبلاسمية . وكان العلماء يحسبونها قبلاً حيوانات بناء على حركة اكثرها النشيطة زاعمين ان الحركة الانتقالية مزية خاصة بالحيوان ولا يخفى ما في ذلك من الخطإِ . غير ان رايهم بحيوانية البكتيريا بقي مشهورًا حتى اواسط هذا القرن وكان من اول المعترضين عليهِ الاستاذ كوهن الالماني الذي اضاف البكتيريا الى الطحالب

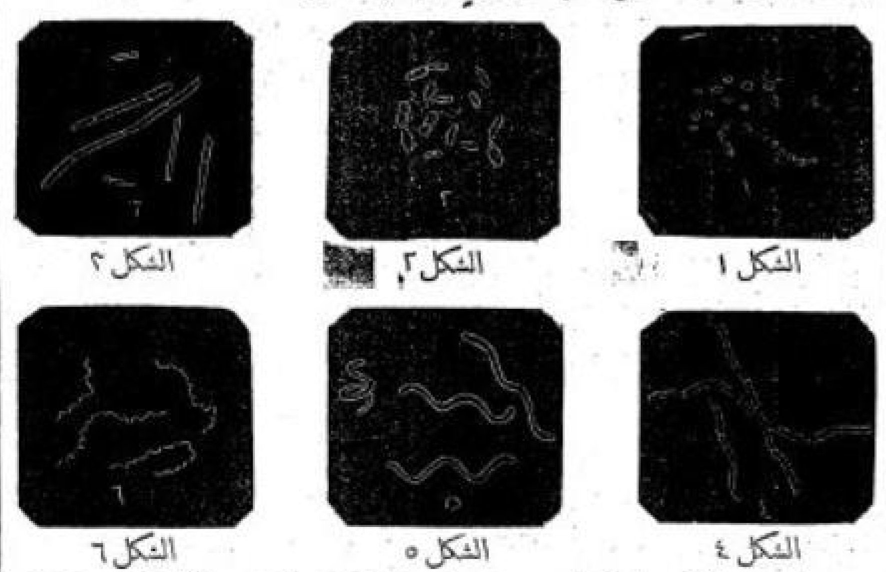
(١) خطب بها في المجمع العلمي الشرقي في جلسة حزيران ١٨٨٢

ومن ثمَّ اجمع العلماء على كونها نباتات بناء على كيفية اغتذائها ولكنَّ كثيرين منهم خالفوا كوهن فذهبوا الى انها فطرٌ لا طحلب كما ذهب . اما اوجه الفرق بين هاتين الرتبتين — اي الفطر والطحلب — فمن اخصها على المشهور ان في الطحلب كلوروفلاً فيمتص الحامض الكربونيك ويبرز الاكسجين . ويغتذي بالمركبات الجمادية والفطر خالٍ من الكلوروفل ويمتص الاكسجين ويبرز الحامض الكربونيك ويفتقر الى بعض الغذاء الآلي وانكر كوهن وغيره من النباتيين اهمية الاوجه المذكورة قائلين ان وجود الكلوروفل او عدمه وماهية الغذاء وغيرها امورٌ عرضية لا يصح ان يُبنى عليها الحد الفاصل بين الفطر والطحلب لانه اذا اعتاد نوعٌ من الطحلب الاغتذاء بالمواد الآلية ادوارًا متوالية فلا يُبعد انه يخسر الكلوروفل تدريجًا مع قوة الاغتذاء بالجماد المحض كما خسرها بعض النبات الحلمي الذي لا ريب في كونه متقهقرًا من نباتٍ كلوروفلي مستقل . اما البكتيريا فعديمة الكلوروفل مطلقًا وهي لا تستغني عن الغذاء الآلي لكن معرفتنا بفيسيولوجية تغذيتها لم تزل قاصرة وجلُّ ما يقال الآن ان اكثر انواعها يستغني باملاح النشادر عن مركبات النتروجين الآلية (وهذا من اهم اوجه الاختلاف بين البكتيريا والحيوانات) ولا بدَّ لها من مركَّبٍ كربوني آلي كالسكر او اقله من ملح آلي الاصل كاملاح الحامض الطرطريك وهي تتمثل كل غذائها في النور وفي الظلمة على السواء . ولا يخفى ان البكتيريا تشبه الفطر مشابهة شديدة في كل ما ذكر . واما الصفات التي تقربها الى الطحلب فاهمها على ما ارى : تعددها بالانقسام الثنائي كما سيأتي وقول البعض انهم شاهدوا انتشاء بعضها من طحالب معروفة ولم يزل في ذلك ريب

هذا بخصوص نسبة البكتيريا الى عالم الحياة عمومًا واما نسبة بعضها الى بعض فيقتضي كلامًا مفصَّلاً وعليهِ اقول : ان اشكال البكتيريا الظاهرة المعروفة اربعة الكروي والمستطيل والسلسلي واللولبي . وقد وافق اكثرهم الاستاذ كوهن على تسمية هذه الاشكال بما سماها . فالشكل الكروي يُعَدّ جنسًا قائمًا براسهِ ويُسمى مِكْرُوكُوكُس [1] وكرياته اما مفردة او عديدة مثل خرز السبحة (الشكل ١) والشكل المستطيل يُعَدّ ايضًا جنسًا مستقلاً ويسمى بكتيريوم [2] بالحصر (الشكل ٢) والشكل السلسلي مؤلَّف من عدة تفاصيل ملتصق بعضها ببعض من اطرافها ويُقسَم الى جنسين : الاول يسمى باشِلُوس [3] ويتميَّز باستقامة خيوطهِ وكثيرًا ما لا تُرى الحدود بين تفاصيلهِ الا باقوى البلورات فتشبه السلسلة فيهِ الخيط البسيط (الشكل ٣) وقد تنفك التفاصيل بعضها عن بعضٍ . والثاني يُسمى فِبرِيُو [4] ويتميَّز باتصال التفاصيل بعضها ببعضٍ على زاوية فتكون السلسلة متعرجة على غير انتظام (الشكل ٤) والشكل اللولبي يُقسم ايضًا الى جنسين : الاول لوالبهُ قصيرة يابسة لا تلتوي امة

(١) Micrococcus (٢) Bacterium (٣) Bacillus (٤) Vibrio

سبِرِلُّوم[٥] (الشكل ٥) . والثاني لوالبة طويلة دقيقة قابلة اللي اسمه سبيروخيت[٦] (الشكل ٦) .
ويندرج تحت كلٍّ من الاجناس الستة المذكورة انواع شتى تتميَّز بحجمها وصفاتها الظاهرة او المستترة وسياتي ذكر بعض الامثلة عليها . وهنا مسألة مهمة وهي : ما هي علاقة هذه الاجناس بعضها ببعض ؟ أتستحيل انواع المكروكوكوس مثلاً الى البكتيريوم او الى الباشلُّوس اعني أيتولَّد جنسٌ من جنسٍ آخر ام هي اجناس مستقلَّة ثابتة . اقول وهذه ايضاً من المسائل التي لم يزل العلماء يتباحثون فيها غير ان الراي المتغلّب الآن بناء على مشاهدات مستحقة الاعتبار هو ان اجناس البكتيريا وانواعها ليست ثابتة بل انهُ قد يستحيل بعضها الى بعضٍ اذا وافقتها الظروف



الشكل ١ الشكل ٢ الشكل ٣

الشكل ٤ الشكل ٥ الشكل ٦

ثم ان بعض البكتيريا ساكنٌ وبعضها متحرك . فالساكنة لا يتغيَّر وضعها الَّا لحركةٍ في السائل المحيط بها او لما شاكل ذلك ومن هذا الباب نوعٌ من الخطران يشاهد تحت المكرسكوب في جميع الذرات الدقيقة اذا سبحت في سائلٍ ويُعرَف بالحركة البرَوْنية نسبةً الى الفيلسوف برَوْن الذي وصفها اولاً وهي حركة مجهولة التعليل وكثيرًا ما وقع الباحثون في غلطٍ بسببها اذ شاهدوها في البكتيريا الميتة فحسبوها حركةً حيوية . والمتحركة تارةً تتذبذب او ترتجف بسرعةٍ كلية او تنحني من جانب الى جانب بحركة موجيَّة بطيئة وموقعها لا يتغير الَّا قليلاً وطورًا تنتقل من مكانٍ الى

١ مكروكوكوس ٢ بكتيريوم ٣ باشلوس ٤ [illegible] ٥ سبرلوم ٦ سبيروخيت . كلها مكبرة ١٠٠٠ قطرًا
Spirochaete (٦) Spirillum (٥)

آخر بحركة تعجز العين من اتباعها لسرعتها . اما تعليل هذه الحركة فهو ان للبكتيريا عند طرفها الواحد او عند كلا الطرفين خيطاً دقيقاً جداً من البروتوبلاسما الحية يتحرك مثل اهداب الابيثليوم او مثل اهداب بعض الحيوينات النقعية فيدفع الجسم امامهُ او يجرهُ وراءهُ ولم يرَ هذا الخيط عياناً الاَّ في بعض الانواع فحُكِم بوجوده في البقية على قياس التمثيل . ولاكثر انواع البكتيريا حالتان : الاولى حالة الانفصال التي فيها يكون كل واحد من المكروكوكوس او الباشلُّوس او الفبريو او غيرها سائباً عن رفقائهِ مهما كان قريباً منها وحركاتهُ مستقلة عن حركاتها اذا كان ذلك النوع متحركاً . والثانية حالة الالتصاق وتسمى بالحالة الغروية[٧] تلتصق البكتيريا فيها بعضها ببعض بمادة شفافة غروية القوام تفرز على ظاهرها فتتألَّف من اجتماعها كتل هلامية مختلفة الحجم كروية الشكل او غشائية او غير منتظمة والبكتيريا ساكنة ابداً في هذه الحالة مهما كانت طبيعتها في حالة الانفصال . والحالة الغروية هذه كثيرة الحدوث في جنس المكروكوكوس والبكتيريوم والفبريو ونادرة في البقية . وممَّا يستحق الذكر ان اكثر انواع البكتيريا يحتمل التجفيف التام مدة من الزمان بلا اذى بشرط بقاء الحرارة معتدلةً غير ان اعمالها الحيوية تتوقف ما دامت جافَّة ثم تعود اذا ترطَّبت وكثيرًا ما تتطاير في الهواء مدة جفافها كغبارٍ دقيق جداً فتحملها الرياح من مكان الى مكان . اما الحر الشديد فيقتلها كما سياتي والبرد يوقف اعمالها الحيوية توقيفاً وقتياً او يقتلها بحسب شدتهِ وبحسب نوعها فبعضها يموت عند . °س وبعضها يسلم ولو انحطَّت الحرارة اكثر من ذلك

قلنا سابقاً ان البكتيريا تزداد عددًا مثل سائر الاجسام الحية اذا وافقتها الظروف وذلك على طريقتين : الطريقة الاولى عامَّة لجميع الاجناس وهي الانقسام بالشق المستعرض المئنوي اسي ان البكتيريوم الواحد يستطيل قليلاً ثم يظهر عند منتصفهِ اختناق خفيف يزداد غورًا بالتدريج حتى ينفصل النصفان ثم ينقسم كلٌّ منهما ايضاً الى اثنين بعد حين وهلمَّ جرًّا . وقد يجري الانقسام كما ذكر مع بقاء التفاصيل متلاصقة عند اطرافها فتحصل سلسلة طويلة مثالهُ سلاسل الباشلُّوس والفبريو وقد يشاهد مثل ذلك في المكروكوكوس كما مرَّ . والطريقة الثانية هي التعدد بواسطة الجراثيم ولم يثبت حدوثها بعدُ بالبرهان الاَّ في جنس الباشلُّوس . فقد رأوا في ظروفٍ معلومة انهُ يظهر في خيوط هذا الجنس جسيمات دقيقة لامعة كروية او بيضية مرتَّبة ترتيباً منتظماً ثم يستحيل ما بقي من جوهر الخيوط الى مادة شفافة هلامية تحيط بتلك الجسيمات وتلصقها بعضها ببعضٍ وقد تبقى الجسيمات مدةً طويلة جداً بدون تغيُّر ولا يشاهد فيها شيءٌ من ظواهر الحياة الاَّ اذا وافقتها

(٧) Zoogloea

الظروف مختلفة تنتفخ قليلاً وتستطيل تدريجاً فتتولد منها خيوط الباشلُّوس الحقيقية وهذا دليل قطعي على كونها جراثيم حقيقية كجراثيم العفونة مثلاً . ومن الحقائق المهمة جداً الثابتة بالتجربة انهُ يعسر جداً قتل هذه الجراثيم فتحتمل من الحرارة والبرد والتجفيف والسموم وغير ذلك ما لا يحتملهُ جسم حيٌّ بالغ على الاطلاق بدون ان يفقد حيويتهُ . وليس الباشلُّوس منفردًا في استعصاء جراثيمهِ بل لهُ سوابق كثيرة معروفة منها نوعٌ من الموناس قد وُجد بالامتحان ان البالغ منهُ لا يحتمل حرارة اعلى من ٦٠° س ولكن جراثيمهُ لا يقتلها التعرض لحرارة ١٤٩° س مدة عشر دقائق . اما البكتيريا البالغة فمهما كان جنسها فحرارة ٦٠° س تقتلها عادةً اذا استمرت ساعة من الزمان لكنَّ جراثيم بعضها قد احتملت السلق في الماء الغالي مدة ثماني ساعات متوالية ولم تفقد حيويتها وهذا امرٌ ثابت العلامة تندل بالبرهان كما سياتي . وبناء على ما سبق بيانهُ نتقدم الى البحث الموجز عن علاقة البكتيريا بالتولد الذاتي

قد تحقق منذ اكثر من مئة وخمسين سنة انهُ اذا حُفِظ سائلٌ قابل الفساد بضعة ايام في ظروفٍ معلومة تظهر فيهِ ملايين من البكتيريا مع خلوّهِ منها تماماً في بادئ الامر . ولطالما اختلف العلماء في تعليل ذلك فذهبت فئةٌ منهم الى ان البكتيريا وما شاكلها تتولد في السائل تولُّدًا ذاتيًا اعني ان دقائق السائل او دقائق المواد الذائبة فيهِ يتركَّب بعضها ببعض بموجب نواميس طبيعية وكيماوية اعتيادية محضة فتولِّد اجساماً حية بدون وجود بزرة ولا جرثومة حية ولا شيء من ذلك في السائل اصلاً . وزعماء هذا الراي المشهورون في قرننا بوشيه الفرنساوي وباستيان الانكليزي وهكَل الالماني . وذهبت الفئة الاخرى الى ان البكتيريا تحصل من جراثيم سابحة في السائل او متساقطة اليهِ من الهواء وانصارها الآن كثيرون من اشهرهم تندل ولستر الانكليزيان وبستور الفرنساوي وكوهن وكوخ الالمانيان . ولا يسعنا استيفاء الكلام في هذا الموضوع المعقد لكنني اذكر لكم بالاختصار بعض تجارب الاستاذ تندل التي انهت مسألة انشاء البكتيريا بالتولد الذاتي

ان هذا الرجل الشهير اثبت اولاً كون الهواء الجوي مشحونًا غالبًا بذراتٍ صغيرة جداً جداً متطايرة فيهِ لخفتها ولطافتها ولا ترى بالعين المجردة لدقتها . وكيفية ايضاح ذلك انهُ امرَّ شعاعةً دقيقةً من نورٍ كهربائي قوي جداً في غرفةٍ مظلمة مملوءة هواء اعتياديًا فظهر اثر الشعاعة للناظرين اليها نظرًا عموديًا على محورها الطولي مثل سديم ضيق لطيف جداً نيّر مقاطع الظلام من جانب الغرفة الى جانبها الآخر . ثم طلى جدران الغرفة بالكليسرين وسدَّ منافذها سدًّا محكمًا ليمنع دخول الهواء الخارجي اليها وتركها بضعة ايام حتى رسب الغبار كلهُ ولصق بالكليسرين فعند ذلك انفذ الشعاعة الكهربائية في الغرفة ثانيةً فلم تُرَ مطلقًا بل كان هناك ظلامٌ حالكٌ الَّا اذا وقف الناظر

تجاه محورها الطولي فوقع نورها الساطع على العين راساً . ولا يخفى ان سبب ذلك هو كون اشعة النور لا تسير الاَّ على خطوط مستقيمة ما لم تصادف شيئاً يعكسها او يكسرها . فلما كان الغبار متطايراً في الهواء كانت ذراتهُ تعكس بعض الاشعة وتكسر بعضاً فتوجه شيئاً من النور الى كل الجهات فيُرى اثر الشعاعة كما سبق . وبيَّن تندل كون معظم الذرات المذكورة آليًّا بحرقها بلهيب اعتيادي ثم وضع عدةً من انابيب الكشف الاعتيادية في غرفةٍ قد ركد غبارها وملأ الانابيب سوائل شتَّى قابلة الفساد كاللبن والبول ومرق اللحم وزلال البيض ونقيع مواد مختلفة حيوانية ونباتية وغلى السوائل مدةً لتقتل ما فيها من البكتيريا وجراثيمها وتركها فبقيت اشهراً متوالية مكشوفة معرضة لهواء الغرفة ولم تظهر فيها البكتيريا مطلقاً ولا حلَّ بها ادنى فساد وكرَّر الامتحان مراراً عديدة فكانت النتيجة كما ذُكر مع انهُ اذا تعرضت تلك الانابيب للهواء الخارجي الاعتيادي يوماً واحداً ظهر فيها الوفُّ من البكتيريا وفسد السائل سريعاً . ولما اعاد تندل هذه التجارب نفسها في سنةٍ اخرى ظهرت البكتيريا مع الفساد في بعض الانابيب ضمن الغرفة رغماً عن كل الاحتياطات فحسب بعضهم ذلك برهاناً على انتشاء البكتيريا بالتولد الذاتي . اما تندل فلم يسلّم بذلك مع انهُ ليس ممن ينفر من التولد الذاتي ولا ممن يخاف منهُ لو ثبت ولكنهُ تامل المسالة بانتباه قائلاً للمسرعين حكماً انهُ لا يجوز قبول تعليم مثل هذا ما لم يثبت بالبرهان . ثم بدا لهُ ان هواء محلهِ قد شُحن بالجراثيم البكتيرية شحناً منذ عدة سنوات فقال لعلَّ حرارة الماء الغالي لم تقتل هذه الجراثيم العتيقة القاسية كما ان بعض البزور اليابسة كبزور الخردل مثلاً قد تسلم ولو سُلِقت دقيقتين وكبزور المديكاكو التي قد تستفرخ بعد سلقها اربع ساعات متوالية وجراثيم الموناس التي لم تمت بحرارة ١٤٩ ° . فبناء على ذلك غيَّر طريقة العمل فعوَّض عن غلي السوائل في الانابيب خمس ساعات اوستاً او سبعاً متوالية بتحميها الى دون درجة الغليان (نحو ٩٦ ° س) من نصف دقيقة الى دقيقة فقط ثم يتركها اثنتي عشرة ساعة ويحميها ثانيةً وهلمَّ جرّاً على ست مرات فكان مجموع مدات التحمية من ثلاث دقائق الى ست فقط . ثم تركت الانابيب مكشوفةً في الغرفة عدة اشهر ومع ذلك فلم تتولد فيها البكتيريا على الاطلاق . والامر الذي نبَّه تندل الى استعمال هذه الطريقة البسيطة هو المعرفة بان الجراثيم مها استعصت مدة كون حياتها وهي يابسة تلين ضرورةً اذا اخذت بالاستفراخ فتقتلها حينئذٍ العوامل التي تقتل البكتيريا البالغة غير ان الجراثيم لا تستفرخ كلها سويةً بل يتاخر بعضها عن بعض اما لسبب عتقها او يبوستها او غيرهما ولذا وجب تكرار التحمية كي يُصاب الجميع حال الاستفراخ. ووجد تندل ان بعض الجراثيم احتملت حرارة ١٠٠ ° س ثماني ساعات متوالية في حزمة قشٍّ عتيق ولم تمت ثم قتلتها الحرارة المتقطعة بكل سهولة . فتوهم بان

البكتيريا تنشأ بالتولد الذاتي ساقطٌ اذ لم يوجد له لدى الفحص دليل . غير انه لا يُبنَى على ذلك حكمٌ جازمٌ بعدم امكانية التولد الذاتي مطلقاً لانه لا يحقّ للقاصرين ادراكاً ان يحكموا على الممكن والمستحيل فيكفينا ان نبحث عن الواقع وغير الواقع

ومن الامور التي ينبغي ذكرها في هذا الباب ما بين انواع البكتيريا من التفاوت من جهة الظروف التي تألفها . فمنها ما ينمو وينجح اينما وجد مواد آلية ميتة مع بعض الحرارة والرطوبة ومنها ما لا ينمو الّا في ظروف خاصة كالتي نجدها في جسد نوع خاص من الحيوانات . وقد يكون بين نوعين متشابهين من البكتيريا من الجنس الواحد اختلافٌ كلي من هذا القبيل مثالهُ ان الباشلوس الاعتيادي المسمّى بالدقيق[8] ينمو بسهولة في نقيع القش ولكنهُ يموت سريعاً اذا دخل دم حيوانٍ حي وعكسهُ باشلوس البثرة الخبيثة[9] فانهُ يموت في نقيع القش لكنهُ يتكاثر سريعاً في دم الحيوانات فيولد فيها المرض المعهود وكلا النوعين ينجح في نقيع اللحم النيء . وقيل ان الباشلوس الدقيق قد يتعوّد تدريجاً ان ينمو في دم الحيوانات الميتة اولاً ثم الحية فيولد مرضاً شبيهاً بالبثرة الخبيثة على ان في ذلك خلافاً . ومن الغرائب ما قرّرهُ الدكتور كوخ قال انهُ بينما كان يبحث عن سبب المرض المعروف بالدم العفن لقّح كثيراً من الفار البيتي الاعتيادي بدم حيوانٍ مات بهذا الداء فأُصيب بعض الفيران بعلتين متميزتين احداها موضعية مجلسها في جوار محل التلقيح واعراضها غنغرينا متسعة والاخرى مزاجية واعراضها اعراض الدم العفن . ووجد دائماً في الانسجة المتغنغرة نوعاً من المكروكوكوس المسبحي وفي الدم نوعاً معروفاً من الباشلوس (قد ترجح الآن انهُ علة الدم العفن) وكثيراً ما حاول كوخ تجريد المكروكوكوس المذكور عن الباشلوس فلم يقدر لانهُ كان كلما لقّح فارة بقليل من سوائل الانسجة المتغنغرة يصيبها العلتان معاً لاختلاط السوائل المذكورة بشيء من الدم على الدوام . غير انهُ عوض يوماً عن الفار البيتي بالفار البري فنجح حالاً على غير انتظار ووجد بتكرار الامتحان ان باشلوس الدم العفن لا ينمو في الفار البري بخلاف المكروكوكوس فانهُ نما فيهِ بكل سهولة مولّداً الغنغرينا الموضعية كما في الفار البيتي . وباشلوس البثرة الخبيثة ينمو في اجساد اكثر الحيوانات الثديية اذا لُقحت بهِ في الظروف الموافقة ولكن يقال بالاجمال انهُ يألف آكلة العشب اكثر من آكلة اللحوم . ومن الحيوانات السريعة الاصابة بهِ جداً الجرذان لكنّ الاستاذ فيزر الالماني قد اظهر بالامتحان انهُ اذا حُجِر الطعام النباتي عن الجرذان مطلقاً فلم تأكل الّا اللحم لم تعد تقبل عدوى البثرة الّا بصعوبة كلية . والطيور لا تقبل عدوى البثرة لانّ حرارة دمها اعلى من ان يحتملها الباشلوس المذكور وقد اثبت ذلك باستور بهذه التجربة : لقّح دجاجاً بباشلوس البثرة ثم

(٨) Bacillus subtilis (٩) Bacillus anthracis

خفض حرارته الى ٤٧ س بغمسو في الماء البارد فات الدجاج باعراض البثرة بعد ايام قليلة . غير انهُ كان اذا رُفِعَت دجاجةٌ من الماء بعد اخذ الاعراض بالظهور وتركت حتى تعود حرارتها الى الدرجة الطبيعية (نحو ٤٢ س) تخمد الاعراض تدريجاً وتسلم الدجاجة[١٠] هذا مع ان الباشلوس الدقيق الذي لا يميز منظرًا عن الخبيث ينمو ويتكاثر بنشاط في سائل حرارته ٤٧ س على ما تحققهُ المعلم كوهن . واذا وقعت البكتيريا في ظروفٍ غير مألوفة فكثيرًا ما يتغير طبعها قليلاً او كثيرًا : مثالهُ تغيير طبيعة باشلوس البثرة الخبيثة ومكروكوكوس كوليرا الدجاج بالوسائط المعهودة التي استخدمها باستور في تجاريبهِ في التطعيم بهاتين العلتين . وقد ترجح الآن من تجارب الدكتور وُد الاميركاني ان المكروكوكوس الاعتيادي الموجود في افواهنا جميعاً متفاوتاً في القلة والكثرة قد يتغير في ظروفٍ معلومة (كما اذا كثرت حولهُ المفرزات الالتهابية الحرّيفة) فيصير خبيث الطبع ويولد التهاباً دفتيرياً ويسمّ بهِ الدم تسمماً معدياً غير ان هذا الامر لم يزل موضوعاً للبحث

الميزة الثانية . في اعتبار البكتيريا الكيمي

ان ظهور البكتيريا في مادةٍ يرافقهُ ابداً تغيير كيمي في تلك المادة ومن اشهر امثلة ذلك الفساد الاعتيادي الذي يعتري اكثر المواد الآلية اذا تعرضت للهواء مع بعض الرطوبة والحرارة . ويرافقهُ نتنٌ غالباً ونهايتهُ انحلال دقائق المادة الآلية الكثيرة الجواهر المدوَّنة التركيب الى دقائق مواد جمادية قليلة الجواهر بسيطة التركيب كانحلال دقائق الزلال مثلاً الى دقائق ماء ونشادر وحامض كربونيك الخ . وطالما جهل الناس سبب هذا الانحلال فكانوا يحسبونهُ لازماً للمواد الحيوانية والنباتية الميتة وقالوا انهُ لا بد من حدوثهِ اذا تركت تلك المواد لنفسها وعللوهُ بقولهم ان الحياة تمنع الانحلال ما دامت موجودة فاذا فقدت ظهر الفساد ضرورةً لانهُ من طبيعة المواد الآلية اي انهم فسروا الماء بعد الجهد بالماء . ولما تقدم علم الكيمياء وانكشف بعض اسرار الالفة الكيمية ونواميسها تقدم العلم خطوةً نحو حقيقة الامر اذ لاحظ العلماء ان من جملة ظواهر الفساد التاكسد اي اتحاد اكسجين الهواء ببعض عناصر المادة الفاسدة كاتحاده بالهيدروجين لتوليد الماء وبالكربون لتوليد الحامض الكربونيك الخ فزعموا ان السبب الاصلي للفساد هو الفة اكسجين الهواء لعناصر المواد القابلة الفساد وشبهوا الحياة او القوة الحيوية برابطٍ يربط عناصر المواد الآلية بعضها ببعض مع قلة ائتلافها الكيمي فاذا عدمت الحياة انفكَّ ذلك الارتباط غير الطبيعي فاتحد كل من عناصر المادة بعنصرٍ آخر او بعنصرين حسب نواميس الالفة الكيمية . فلما كانت الفة الاكسجين شديدةً لاكثر العناصر كان لهُ الدخل الاعظم في احداث الفساد والانحلال . والذي أيَّد مذهبهم

(١٠) وقيل انهُ اذا اصيب حيوان ثديي بالبثرة فرُفعت حرارتهُ بالوسائط الاصطناعية الى نحو ٤٣ وحفظت هناك مدةً فكثيرًا ما يبرأ من دائهِ والله اعلم —

هذا في الظاهران اجساماً شتى مما يسرع فسادهُ عادةً قد تحفظ زمناً طويلاً اذا حجز الهواء عنها حجزاً تاماً . وبقي هذا الراي مشهوراً مقبولاً عند الجميع حتى سنة ١٨٣٧ حين فندهُ الاستاذ شوان الفيسيولوجي الالماني بناء على مشاهدتهِ للبكتيريا في كل المواد الآلية الفاسدة على الاطلاق مع اقتناعهِ بفساد رأي التولد الذاتي ومعرفتهِ بماهية التخمير الاعتيادي . فقال شوان بكون البكتيريا نفسها علة الفساد والانحلال الاعتياديين وبرهن صحة قولهِ بهذه التجربة : وضع قطعة لحم نيء في قرعة ملأ ثلثها ماء ثم سخن الجميع الى درجة الغليان وركّب في اثناء ذلك على فوهة القرعة جهازاً مناسباً لمنع دخول الهواء الاعتيادي معوضاً عنهُ بهواء قد تعرض لحرارة عالية فاحترق كل ما فيه من الذرات الآلية ولكن الهواء نفسهُ لم يتغير بذلك مطلقاً بل بقي اكسجينهُ شديد الالفة الكيماوية كالاكسجين الاعتيادي . ومع ذلك فلم يحصل في اللحم ولا في السائل حولهُ ادنى فساد ولا نتانة ولا انحلال ولا ظهر فيهِ شيء من البكتيريا مطلقاً . واعاد شوان تجاربهُ مراراً كثيرة على طرق مختلفة واعادها ايضاً هلمهولتز وباستور وغيرهما فثبت كون الفساد متوقفاً على نمو البكتيريا وتكاثرها في المركبات الآلية القابلة هذا النوع من الانحلال لا على الفة اكسجين الهواء

ومع تقدم المعرفة في امر البكتيريا ولا سيما عندما تفرغ باستور لدرس احكام الاختمار على انواعهِ وُجد ان انواعاً معلومة من البكتيريا تحدث تغيرات كيمية خاصة في المواد التي تنمو فيها . مثال ذلك : ان نوعاً من جنس البكتيريوم يحلُّ في الحليب ويولد فيهِ حامضاً لبنيكاً بدون الفساد الاعتيادي المنتن . ونوعاً من المكروكوكوس يكثر في البول ويحوّل البوريا الى كربونات الامونيوم . ووُجد مراراً في صديد الخراجات والنواسير بكتيريوم يولد مادة ملونة زرقاء فاذا تكاثر في سائل صار السائل اشبه بمذوّب كبريتات النحاس . ووُجد ان بكتيريوم الفساد الاعتيادي يولد مادة خاصة سامة (سُميت سبسينا)[11] فاذا حُقن بمذوبها تحت جلد حيوان ظهرت اعراض قشعريرة ثم حمّى ثم هبوط الحرارة مع عرقٍ غزير كما في نوب السمّ الجرحي الاعتيادي فاتضح ان سبب هذا الداء تكاثر البكتيريا المشار اليها في جوار الجرح فتولد سبسينا يمتص ويفعل فعلهُ المعهود بشدةٍ تختلف باختلاف كمية السبسين الداخلة الى دورة الدم . اما البكتيريا نفسها فقلَّما تدخل الدم في السمّ الجرحي البسيط او اذا دخل بعضها فلا تتكاثر فيهِ (بخلاف علَّة الدم العفن الحقيقي المتوقفة على نمو باشلوس خصوصي في الدم على ما ترجح الآن من امتحانات كوخ وغيرهِ)

ثم ان التغيرات الكيمية التي يحدثها نوعٌ معلوم من البكتيريا قد تختلف باختلاف المادة التي ينمو فيها لكنهُ كثيراً ما يكون لنوعٍ مادة خاصة دائمة الظهور عند ظهورهِ اينما كان ومهما اختلف

(11) Sepsin

غذائهِ حتى ان من الانواع ما لا يتميز بعضهُ عن بعضٍ الاّ بالتغيرات الكيمية الحاصلة منهُ . وقد قسم بعضهم البكتيريا الى اربعة اقسام باعتبار هذا الامر: الاول بكتيريا منتنة وهي التي تولد مواد كريهة الرائحة مثالها بكتيريوم الفساد الاعتيادي . والثاني بكتيريا صابغة وهي التي تولد مواد ملونة كالنوع الازرق المارذكرهُ وكانواع شتى من المكروكوكوس ذي الصباغ الاحمر او الاخضر او الاصفر الخ . والثالث بكتيريا خميرية وهي التي تحدث تغيرات كيمية لها فائدة او اهمية صناعية شبيهة بفائدة الخمير امثلتها البكتيريا التي تحول الكحول الى حامض خليك وهي علة استحالة الخمر الى خلٍ حسب رأي باستور . ونوعٌ من الباشلوس يتوقف عليهِ قسمٌ من خواص مسوَّة الجبن على ما حققهُ الاستاذ كوهن . والرابع بكتيريا مرضية وهي التي تولد مواد سامة مثل السبسين المذكور اعلاهُ او التي تسبب امراضًا بنموها في الاجسام الحية مثل باشلوس البثرة ومكروكوكوس كوليرا الدجاج وغيرها

واما كيفية فعل البكتيريا في احداث التغيرات الكيمية المشار اليها فمعرفتها عسرة جدا غير ان حالة العلم الحاضرة تسمح لنا بتعليل هذا الامر تعليلاً احتماليًّا على طريقة فاكثر من اربع طرق : (١) ان البكتيريا قد تمثّل غذاءها مهما كان ثم تُبرِز عناصر ذلك الغذاء على هيئة موادها الخاصة من اي نوعٍ كان ابرازًا كما ان الانسان يمثّل الخبز واللحم ثم يُبرِز عناصرها على هيئة يوريا وحامض كربونيك وماء الخ . ولا يخفى ان تفصيل هذا العمل بدرجاتهِ المتتابعة مجهولٌ . (٢) ان البكتيريا قد تفرز مفرزات تمتزج بالمواد الغذائية المحيطة بها فتغيّر تركيبها (خارج اجسام البكتيريا) على الكيفية المجهولة التعليل المسماة كاتاليسس كما يغير اللعاب البشري مثلاً تركيب النشاء او كما ان أملسين اللوز المر المرطّب يحوّل الاميكدالين الى حامض هيدروسيانيك وزيت اللوز المر الطيار وكلوكوس ويكون التغيير الحاصل مفيدًا للبكتيريا اذا سهّل امتصاص المواد الغذائية واذا اعدّها للتمثيل اذ ذاك ويحسب هضمًا خارجيًّا . (٣) قد تنقل البكتيريا اكسجينًا من احد مركباتهِ او من الهواء وتطلقهُ في السائل المحيط بها فيتأكسد بعض اجزائهِ والمشهور ان هذه كيفية الفعل في تحويل الخمر الى خلٍ لان الحامض الخليك يتولد بتأكسد الكحول . (٤) قد تسلب البكتيريا اكسجينًا من المواد المحيطة بها لسد احتياجاتها التنفسية فبالضرورة يتغيّر التركيب الكيمي عند نزع الاكسجين اذ تنفقد الموازنة الكيمية كما تنفقد موازنة القنطرة اذا نُزِع حجرمنها . والمظنون الآن ان قسمًا كبيرًا من فعل البكتيريا يتم على هذه الكيفية وهي طريقة فعل فطر الخمير الاعتيادي حسب تعليم باستور

هذا ما مكّنتني الاحوال من ايرادهِ الآن في هذا الموضوع واما علاقة البكتيريا بالامراض الخميريّة المستوطنة والوافدة فلها الاهميّة الكبرى كما لا يخفى على حضرتكم ولعلّ ما ذكرتهُ من جهة البيولوجيا والكيمياء يرغّب البعض في ايضاح هذا الامر تفصيلاً من وجهيهِ الطبي والعجيبي

الفوتوغرافيا

تابع لما قبله

ذكرنا في الجزء الماضي بعض مبادئ التصوير بالشمس وطرق نيبس وداكر وتلبت وأبنّا انها لم تكن وافية بالغرض ووعدنا ان نعود الى هذا الموضوع المرة بعد الاخرى حتى نأتي على آخره ونفصلهُ تفصيلاً . وانجازًا لوعدنا نقول : انهُ بعد ان حاول كثيرون من العلماء والصنّاع رسم الصور على الزجاج ولم يتهيأ لهم ذلك قام ارتشر الانكليزي ورسمها عليهِ وذلك سنة ١٨٥١ بعد ان دهنها بالكلوديون . وشاعت طريقتهُ هذه كثيرًا وعوّل عليها المصورون في كل الدنيا حتى يومنا هذا ولبثت الطريقة الاشهر لتصوير الشمس حتى اكتشفت طريقة التصوير السريع على الجلاتين الحساس منذ برهة يسيرة كما سيأتي تفصيلهُ . وهنا نختم القسم التاريخي من هذه الرسالة ونشرع في القسم العملي وقبل ذلك نقول ان صناعة الفوتوغرافيا صناعة سهلة لا تقتضي علمًا كثيرًا ولا عناء شديدًا ولا نفقات طائلة ولكنها دقيقة لا يبرع فيها الّا من يزاولها زمانًا طويلاً ويتعلم بالاختبار ما لا يتعلمهُ بالمطالعة . ولا بدَّ من ان تحبط اعمالهُ مرارًا كثيرة مهما اعتنى بها ولكنهُ يستفيد من الخطإِ كما يستفيد من الاصابة . وهذا الخطأ قد يقع في اعمال اشهر المصورين واكثرهم ممارسة لاسباب مجهولة او لاسباب لا يمكن استقراؤُها لكثرتها . واذ قد تمهد ذلك نشرع في وصف لوازم المصور ثم نتقدم الى شرح طريقة التصوير بالكلوديون المرطب ثم بالكلوديون الناشف ثم بالجلاتين الحساس

لا بدَّ لكل مصور من آلة للتصوير والواح زجاجية لرسم الصور عليها بالنور وورق زلالي لنقل الصورة من لوح الزجاج اليهِ وغرفة مظلمة يجري فيها بعض اعمال التصوير ومركبات كيماوية ترتسم بها الصورة على الزجاج والورق وادوات اخرى من مثل الحياض والستارات والكلاليب ونحو ذلك مما ستقف عليهِ



الشكل ٣

اما الآلة فصندوق كالمرسوم في الشكل الثالث يبرز من مقدمهِ انبوب نحاسي فيهِ زجاجات عدسية الشكل ولولب لتقريب العدسيات وإبعادها . وفي مؤخرهِ لوح زجاجي غير تام الشفافية ترتسم عليهِ الصورة عند تحكيم الآلة وتحكَّم عليهِ لكي تكون واضحة تمامًا . وهذا اللوح يُسحب من الآلة

بعد تحكيم الصورة عليهِ ويوضع مكانهُ اللوح المحضَّر بالكلوديون الآتي ذكرهُ لكي ترتسم الصورة عليهِ حقيقةً ويكون مع الآلة برواز يوضع فيهِ اللوح المحضر بالكلوديون عندما يوضع في الآلة . ويسمى حاملاً (اوشسيو) والآلة تقف على شيء كالسيبة وتمكن بهِ بلوليين كما ترى في الشكل . وهذه الآلة قد تكون كبيرة تُصوَّر بها صور كبيرة وصغيرة وقد تكون صغيرة لا تصوَّر بها الاَّ صور صغيرة وكلاهما يجب ان يجلب من المعامل المشهورة بعمل الآلات المتقنة . وقد لا يزيد ثمن الآلة الصغيرة مع لوازمها عن خمس ليرات انكليزية

واما الواح الزجاج فيجب ان تكون من الزجاج النقي الشفاف الصقيل الخالي من الفقاقيع والتجعدات ويجب ان يغسل كل لوح منها جيدًا ثم يبلّ قليلٌ من مسحوق التريبولي بالماء والكحول ويفرك بهِ اللوح ويُغسل بماء كثير يصب عليهِ من حنفية وينشّف بخرقة نظيفة مغسولة بماء بلا صابون وعندما ينشف تماماً يمسح جيدًا بجلدة ناعمة تُستعمل لهذه الغاية فقط . فينظف جيدًا ويعرف ذلك من انهُ اذا اوقف امام الفم وتُنفّس عليهِ يتغشى كلهُ دفعةً واحدة بغشاوة رقيقة ثم تزول عنهُ حالاً . فاذا لم يظهر نظيفاً يعاد تنظيفهُ كما تقدم . وعندما يراد صب الكلوديون عليهِ يمسح ايضاً بفرشة ذات شعر طويل ناعم لازالة ما ربما يكون قد لصق بهِ من الهباء المتطاير في الهواء . وكل ما تقدم عن تنظيف الواح الزجاج ضروري جدًّا فاذا اهمل شيء منهُ وبقي على اللوح قليل من الوسخ او الهباء يفسد الصورة . ولا يصحّ لمس اللوح بالانامل بعد تنظيفهِ لئلاَّ يعلق بهِ شيء من المواد الدهنية المفرزة منها فيمسك من احدى زواياهُ فقط

واما الورق الزلالي فهو الورق الذي نرى عليهِ الصور الفوتوغرافية ويكون ملصقاً بالكرتون وهو وإن كان عملهُ ممكناً للمصور لكنَّ ابتياعهُ معمولاً من اوربا اسهل فيؤتى بهِ من اوربا عن يد احد التجار ولذلك اضربنا عن وصف عملهِ واما الغرفة المظلمة فغرفة صغيرة يفردها المصور من بيتهِ لاجراء اكثر اعمال التصوير التي لا تتم في النور ويغطي زجاج شبابيكها بورق ازرق او بقماش اسود ولا يترك منها الاَّ مساحة ثلاث اقدام مربعة يغطيها بورق اصفر ولا يترك منها شيئاً مكشوفاً بل يحجب النور عنها تماماً ويضيء فيها قنديلاً صغيرًا من قناديل زيت البتروليوم ليستضيء بنورهِ . ويجب ان يكون في هذه الغرفة رف للقناني ومائدة وحنفية فيها ماء مقطر او ماء مطر نقي ووعاء تصب فيهِ فضلات السوائل التي فيها فضة او ذهب لكي تستخرج منها عندما تكثر . واذا كان المصور في البرية فيستعيض عن الغرفة المظلمة بخيمة صغيرة يغطيها بنسيج اسود

اما المواد الكيماوية اللازمة للتصوير فهي

اولاً الكلوديون وهو مذوّب قطن البارود في الايثير والكحول بمزج بيوديد او بروميد قابل

الذوبان وفائدة الكلوديون حمل اليوديد او البروميد او كليهما . وهو يباع غالبًا من الذين يصنعونه هو واليوديد او البروميد ويمزج به قبل استعماله بيوم او يومين . ويمكن للمصور ان يصنعه على هذه الصورة : يضع في قنينة اربع قمحات من قطن البارود النقي ويصب عليها ١٢٨ درهمًا من الايثير الكبريتيك النقي و١٦ درهمًا من الكحول الذي ثقله النوعي ٨٤° . ثم يضيف الى هذا المذوب ٤٨ قمحة من يوديد الكدميوم و٣٠ قمحة من يوديد البوتاسيوم و٢٥ قمحة من بروميد الكدميوم مذابةً في ٣٢ درهمًا من الكحول الذي ثقله النوعي ٨٤° . ويترك القنينة حتى يصفو ما فيها اذ يرسب ما فيه من العكر . هذا هو الكلوديون الحساس الذي تؤخذ عليه الصور السلبية فاذا اريد ان تؤخذ عليه الصور الايجابية يضاف اليه يوديد الامونيوم بدل يوديد البوتاسيوم

ثانيًا المغطس الفضي للزجاج وهو يصنع من ١٦٠ درهمًا من الماء المقطر توضع في قنينة سوداء ويذاب فيها ١٢ درهمًا من نترات الفضة المتبلور مرتين ويضاف الى مذوبها نقط قليلة من يوديد الامونيوم او يوديد البوتاسيوم ونقطة واحدة من الحامض النتريك . ثم يرشح ويسكب في حوض من الزجاج او الخزف او في جاط ليغطس فيه اللوح الذي صبَّ عليه الكلوديون كما سياتي تفصيل ذلك . ولا يستعمل هذا المغطس الّا في الظلام لان النور يحلّه

ثالثًا المُظهِر وهو يصنع باذابة جزء من كبريتات الحديد الاول النقي وجزء من الحامض الخليك الجليدي وجزء من الكحول وعشرين جزءا من الماء المقطَّر او ماء المطر النقي . وفي ايام الحر يُكثَّر الحامض ويقلل الحديد . ويذاب الحديد قبلما يضاف اليه الحامض والكحول ثم يضافان ويُترَك السائل حتى يرسب ما فيه من العكر او يُرَشَّح

رابعًا المعين على الاظهار وهو مركَّب من ١٥ قمحة من الحامض البيروغاليك و٥ من الحامض الليمونيك و٤٠ درهمًا من الماء المقطَّر فعندما يُراد استعمال هذا السائل يُصبُّ منه في فنجان ما يكفي لتغطية لوح الزجاج ويضاف اليه نقط قليلة من محلول نترات الفضة (٣٠ قمحة من النترات في ثمانية دراهم من الماء)

خامسًا المثبت على الزجاج وهو يصنع باذابة قليل من سيانيد البوتاسيوم في ماء مقطَّر (على نسبة درهم من السيانيد الى ثلاثين درهمًا من الماء) وبما ان سيانيد البوتاسيوم سام جدًّا فيفضل عليه البعض مذوَّب هيبوكبريتيت الصودا وهو يصنع باذابة بلورات الهيبوكبريتيت في الماء المقطر حتى يشبع الماء منه (اي لا يعود قادرًا على تذويبه)

سادسًا الفرنيش وهو نوعان فرنيش الصمغ العربي وفرنيش البخور فالاول يصنع باذابة الصمغ العربي الابيض النقي في الماء على نسبة درهم من الصمغ العربي الى عشرة دراهم من الماء ثم يرشَّح .

والثاني يصنع باذابة البخور الجاوري الابيض في الكحول على نسبة درهم من البخور الى عشرة دراهم من الكحول ويرشح ايضاً

سابعاً المغطس الفضي للورق ويصنع باذابة نترات الفضة في الماء المقطر على نسبة درهم من نترات الفضة الى عشرة دراهم من الماء

ثامناً المغطس الذهبي ويصنع باذابة خمسة عشر قمحة من كلوريد الذهب في مئة وعشرين درهماً من الماء المقطر

تاسعاً المثبت على الورق ويصنع باذابة هيبوكبريتيت الصودا في الماء على نسبة ثلاثة دراهم من الهيبوكبريتيت الى عشرين درهماً من الماء (ستأتي البقية)

المعرفة والعلم والحكمة

لجناب الدكتور أدون لويس استاذ الكيميا والجيولوجيا في المدرسة الكلية السورية (١)

قد كان من نصيبي ان اخاطبكم اليوم ايها الشبان الاعزاء بعد ان درستم في هذه المدرسة اربع سنوات متتابعة بعضكم في العلم وبعضكم في الطب . الا ان نصيبي هذا لا يخلو من الكدر من بعض حيثياته كما انه لا يخلو من السرور من البعض الآخر

اما كونه لا يخلو من الكدر فلأني قد انتُدِبتُ لاخاطبكم آخر خطاب في هذا المكان فإنكم عن قليل تخرجون من هذه المدرسة لمعاطاة اشغالكم وتفارقوننا نحن معلميكم ونفارقكم آسفين على انتهاء معاشرتنا لكم - تلك المعاشرة اللذيذة التي تمتعنا بها ايام وجودكم معنا. لان المعلم يُسرُّ بتقدم تلامذته عقلاً واحاطتهم بتفاصيل العلم معرفةً وتمرّنهم على ملاحظة الحوادث وردّها الى اصولها وضمها الى غيرها مما يتعلق بها. وهذا السرور يتمكن في نفسه رويداً رويداً بتقدم تلامذته في اساليب العلم وتثقف عقولهم بالمعارف حتى يصير لهم في فؤاده حبٌّ كحب الوالد لاولاده فيشتاق الى بقائهم معهُ ويتمنى لو شاهد تقدمهم بنفسهِ . ولكن هذه المنية لا نحصل نحن عليها فإن الله هو الذي اعطاكم قواكم العاقلة فيطالبكم بها ويطالب منكم ان تستعملوها حق الاستعمال في حياتكم . واما نحن فلا يحق لنا شيء من ذلك وان نكن نسرّ ونفتخر بأنّا ثقفنا عقولكم ورقيناها. ولذلك فالواجب علينا ان ندعكم تذهبون . وبما اني اخاطبكم آخر خطاب وانا معلم من معلميكم فلا عجب اذا قلت ان نصيبي لا يخلو من الكدر من هذا القبيل

واما كون نصيبي لا يخلو من السرور فلأني التفت الآن اليكم وقد اكملتم دروسكم التي هيأتكم لابتداء اشغال حياتكم وأظهرتم في اثنائها ما جلب لنا تمام المسرّة والرضى ولكم مزيد الاكرام والاعتبار .

(١) وهي خطبة تلاها على الذين اكملوا دروسهم فيها في ١٩ تموز سنة ١٨٨٣

واخاطبكم لدى خروجكم من بيننا لتعملوا اعمالاً تعود على ابناء وطنكم بالخير والصلاح . فان سورية محتاجة الى رجال مثلكم ولكم الآن فرصة — ونعم الفرصة — لتعملوا اعمال الرجال وتحرزوا لانفسكم الكرامة والوقار بواني واثق انكم ستسلكون مسلك الافاضل وتكونون وسائط نفع وخير لوطنكم فاذهبوا بسلام وكونوا رجالاً واخدموا وطنكم خدمة حقة وبثوا في صدور قومكم روح النخوة والانسانية والله تعالى يوفق مساعيكم ويكلل اعمالكم بالنجاح

انكم دخلتم هذه المدرسة احداثاً ووقفتم أثناء درسكم فيها على احسن الامور التي صدرت عن البشر واعظم الاعمال التي عملوها وعلى افكارهم السامية واقوالهم الجليلة النافعة واكتشافاتهم البديعة الساحرة للعقول

ولكنَّ هذه الاشياء بحر زاخر فلا عجب ان لم تستطيعوا ان تحرزوها كلها بل ان لم تحرزوا جانباً كبيراً منها مدة اقامتكم القصيرة عندنا . على انكم ان كنتم قد عرفتم وجودها حق المعرفة واقتنعتم بانها قريبة منكم — بل انها لكم — تستطيعون ان تحصلوا عليها اذا أنهضتم الهمة وشددتم العزيمة — فقد كفى بذلك جزاء لكم على اتعابكم ومكافأة على الزمان الذي قضيتموهُ في تحصيلها

انتم تعرفون الآن انهُ قبل ان خُلق الانسان بازمان تكونت في الارض طبقات الفحم الحجري على مرور الادوار الجيولوجية لتهب الانسان دفأً عند خلقهِ ولتكون واسطة فعالة في حث شعوب الارض العظام على التسابق في ميدان التمدن الطبيعيّ وترقية اسباب ذلك التمدُّن . هكذا الاعمال العظيمة والافكار السامية والاكتشافات البديعة التي قد جاء بها العلم قبل ان تولدوا بزمان طويل واسطة وصلت اليكم لترتقوا بها وتتقدموا ولتحفكم ايضاً على الاجتهاد في العمل حتى تزيدوا عدد ما وصل اليكم من الاعمال العظيمة والافكار السامية والاكتشافات البديعة . ذلك دَينٌ عليكم للذين سلفوكم . ذلك دَين عليكم للذين يخلفونكم ذلك دينٌ عليكم لابناء وطنكم ذلك دين عليكم لالهكم

فاعرفوا ذلك وليكن ما انتم مطالبون بهِ نصب عيونكم دائماً . وبناء عليهِ فانا استأذنكم الآن باستغنام الفرصة التي سمحت لي في هذا الزمان والمكان لأُمكّن في اذهانكم ما يجب عليكم عملهُ وكيف تعملونهُ وعلى الأخصّ ماذا يجب ان تكونوا

فاعلموا اولاً ان مجرَّد المعرفة ليس هو العلم . فقد قلتُ قبلاً انكم قد وقفتم على الاعمال العظيمة والافكار السامية والاكتشافات البديعة التي جاء بها بنو البشر ولكنَّ معرفتكم بهذه الامور ليست هي العلم بالذات اذ كل احد يحصل على هذه المعرفة بمجرَّد الانتباه اليها اعني بان يوجّه عقلهُ اليها لترتسم عليهِ صورها فيكون العقل مفعولاً اكثر مما يكون فاعلاً ترتسم صور الاشياء عليهِ كما ترتسم الصور على بعض المركبات الكيماوية من تاثير النور فيها . والعلم لا يحصل للنفس حين كون العقل مفعولاً بل حين

كونهِ فاعلاً خلاقاً لما يزعمون

فالعلم يحصل في العقل متى أثَّرت فيهِ صور الاشياء فنبهتهُ من غفلتهِ الى العمل فيتدبَّر تلك الصور ويبحث عن حقائقها ويستقصي اسبابها ليجمعها في نظامٍ معيَّن ويدرجها تحت اقسامٍ مخصوصة. ومتى حصل ذلك للعقل كانت فاعليتهُ غالبةً على مفعوليتهِ وذلك يشبه ما يحدث في النبات متى وقع النور عليهِ فانهُ ينبّه فيهِ قوى جديدة فيهبُّ الى قضاء اعمالٍ لا يستطيع غيرها عملها. هكذا العقل متى جعل يتدبَّر صور الاشياء التي ترتسمُ عليهِ تستيقظ فيهِ قوىً جديدة وتفرغ نشتغل أشغالاً اسمى من اشغالهِ المعتادة فتنتج منها نتائج اعلى من غيرها شأناً واعظم اعتبارًا. فالمعرفة دون العلم لانها تحصل بالانتباه فقط والعلم لا يحصل الاَّ باعمال الفكرة والانتباه

اذا عرفنا اسماء السيَّارة وحركاتها حول الشمس وأزمنتها واسماء البروج والصور ومواقعها واستوعينا كل ما في السماء مما يأخذ بالابصار ويدهش البصائر لا نتجاوز حدَّ المعرفة ولا نصل الى ديار العلم ولا نعلم علم الهيئة. واذا احطنا بكل عناصر العالم معرفةً وبكل ما يتركَّب منها من الكائنات التي لا تحصى حيةً كانت او جمادًا بل اذا عرفنا الطرق التي بها تميَّز البسائط من مركباتها والكواشف الكيماوية التي بها تفرّق البسائط عن تلك المركبات فلم تبلغ الى ما وراء المعرفة ولم ندخل روضة من رياض العلم. واذا عرفنا كل العظام والعضلات والاوتار والاعصاب التي يتألَّف منها الجسد الانساني بل اذا استقصينا شرايينهُ الى ادقّ توزُّعاتها وتتبعنا اوردتهُ الى اخفى شعريَّاتها ودقَّقنا في اعصابهِ الى اغمض ضفيراتها واصغر الیافها وكرياتها فاننا لم نزل نجول ضمن دائرة المعرفة ولم نتعدَّها الى العلم وليست هذه المعرفة العلم ولو مهما عظمت فوائدها وارتفع شأنها

فاننا انما نخرج من دائرة المعرفة وندخل رياض العلم متى تدبَّرنا ما في السماء من العوالم العظيمة العجيبة وما على الارض من المخلوقات العديدة الغريبة وما في الجسد من التركيب الغامض والترتيب البديع بقصد الاطّلاع على اسبابها اذ العلم لا يحصل الاَّ متى تجاوز العقل من المنظور ليبحث عن غير المنظور فلا يبقى اذ ذاك مفعولاً لما يؤثّر فيهِ من الصور الخارجية التي تقع عليهِ بل ينتبه الى معرفة اسباب ما أثَّر فيهِ من الاشباح وصورها ويغلب الانفعال بالفعل. ولذلك يجب ان تزداد المعارف ويتعاظم عددها ولكن يجب ان لا تبقى معارف مجرَّدة بل ان تتدبَّرها العقول فتحوّلها من معارف ميتة لا حياة فيها الى علمٍ حيٍّ بكشف اسبابها والوقوف على علاقاتها. وربما لم تكن حاجة لاطالة الكلام في تمييز العلم عن المعرفة ولكني ارى ان هذا التمييز بينهما مهمٌّ يجب رسوخهُ في الاذهان على الدوام. ولما كنتم قد احرزتم في هذه المدرسة معارف عديدة متنوّعة وتمرَّنتم على اعمال الفكر والتدبُّر في علل الاشياء حتى صرتم متميّزين في وطنكم بالمعارف والتدرُّب على اساليب

العلم وصار يُطلَب منكم ان تخدموا وطنكم والعلم الذي انتم تطلبونهُ خدمةً نافعة فعليَّ بعد ان بينت لكم الفرق بين العلم والمعرفة ان ابيّن لكم مَنْ هم رجال العلم وكيف يمكنكم ان تعلوا علمهم وتحذوا حذوهم وان ابيّن لكم ايضاً حدود العلم والوسائط التي بها تتجاوزون هذه الحدود الى ما هو اعلى من العلم حتى تصيروا رجالاً مستكملين صفات الانسانية

قلت ان العلم يبحث في الطبيعة عن اسباب الحوادث ووضعها في موضعها الصحيح فارعوني السمع ريثما آتيكم بمثل او مثلين لايضاح ذلك :

مرَّ على الناس اجيال قبل ان تقرَّر علم الجيولوجيا في الوجود اعني ان الناس جمعوا عدداً عديداً من المعارف عن تركيب قشرة الارض قبل ان نظموها في سلك العلم . فعرفوا انها مؤلَّفة من نوعين من الصخور منضدة وغير منضدة وعرفوا انهُ يوجد جبال مؤلَّفة من الصخور المنضدة واخرى من غير المنضدة واستدلوا ايضاً أنَّ غير المنضدة تكوَّنت بفعل الحرارة والمنضدة بفعل الماء . وان المنضدة مرصوفة في طبقات يمتاز بعضها عن بعض بامور عديدة اشهرها ان بعضها يتضمن بقايا تشبه الاصداف البحرية مشابهة تامة وبعضها يتضمن بقايا على صور حيوانات كبيرة الجثث تشبه حيتان البحر او دبّابات البرّ وبعضها يتضمن بقايا تشبه الاشجار والاعشاب . فهذه كلها كانت معارف يعرفها الناس عن قشرة الارض لكنها لم تكن من العلم في شيء لان العقول لم تتوصل الى وضعها في موضعها من الكون اذ لم تكتشف الاسباب التي سبَّبتها

وفي ١٨٢٢ اي منذ نحو خمسين سنة قام السر تشارلس لَيل الانكليزي وصنَّف كتابهُ المشهور في مبادئ الجيولوجيا ووضع فيهِ اساس العلم المعروف اليوم بعلم الجيولوجيا فاصبح هذا الاساس اليوم أوَّليَّة من الاوليّات . لا يخفاكم ان الماء يفعل في الارض على الدوام فانهُ متى وقع المطر يجمع ماؤهُ ويسيل ساقيةً تجرفُ بعض التراب عن وجه الارض وتترك لها في الارض مسيلاً ثم تلتقي بساقيةٍ اخرى ثم باخرى حتى يتكون من ملتقى الكل نهر كبير وهي في غضون ذلك تجرفُ التراب وتحتُّ الصخور التي تجري عليها وتحمل ما تجرفهُ حتى تلقيهُ على سهلٍ ينبسط النهر عليهِ او في قاع البحر الذي يصب النهر فيهِ . وايضاً ان الحرارة تفعل في الارض فعلاً واضحاً كما يشاهدهُ كل احدٍ في البراكين التي تقذف الحمم والاجسام الذائبة من جوفها . وايضاً ان الحيوانات تفعل في الارض فعلاً واضحاً فحيوان المرجان مثلاً يبني الجزائر التي يبلغ عددها مبلغاً عظيماً في البحور العظام

وبناء على هذه المشاهدات وامثالها قال السر تشارلس ليل ان نواميس الكون تجري دائماً على وتيرةٍ واحدة . فكما ان الماء يجرف اليوم التراب ويحملهُ الى السهول او قعور البحار هكذا كان يجرفهُ ويحملهُ على الدوام وكما ان الحرارة تفعل اليوم هكذا كانت تفعل على الدوام . اي ان الاسباب

الواحدة تكون مسبَّباتها واحدةً ما دامت احوالها وظروفها واحدة . فهذا هو الاساس الذي وضعهُ لَيَل وهو يردُّ المعلولات الى عللها ولذلك صارت الجيولوجيا اليوم علماً كسائر العلوم

غير ان هذا الاساس الذي وضعهُ لَيل لم يتصل الناس الى حسبانهِ اولية من الاوليات الآ بعد ان افرغوا جهدهم في مقاومتهِ ومحاولة نقضهِ وإبطالهِ وذلك لان عقولهم كانت مشتغلة بآراء سقيمة عتيقة من اشهرها اعتقادهم ان الارض لم توجد الّا منذ بضعة الوف من السنين وأنها كانت تضطرب بعد ذلك اضطرابات عظيمة فتهلك كل ما عليها ثم تسكن فيخلق عليها مخلوقات جديدة وهكذا حتى صارت على ما هي عليهِ في زمان قصير بالنسبة الى الزمان الصحيح . وقالوا ان الاسباب التي سبَّبت ذلك لا نعلها ولكنَّا نعلم انها ليست كالاسباب الفاعلة في ايامنا هذه

ولكن لما اضاء نور الحق وارتفعت حرارتهُ انكشف فساد تلك الآراء فانتقضت . وقام راي لَيَل وشاع سريعاً حتى شاهد لَيَل قبل موتهِ قبول رايهِ واجماع علماء الجيولوجيا على صحتهِ . فثبت ان الارض لم تخلق على ما هي عليهِ دفعةً واحدة ولا بلغت حالها الحاضرة العجيبةَ الموافقة التامةَ المناسبة للانسان وسائر المخلوقات التي عليها باضطرابها وتزعزع اركانها ثم همودها وسكونها بل انها بلغت ما بلغت تدريجاً بحسب النواميس البديعة البسيطة التي لا تزال نشاهد افعالها الى يومنا هذا ولن تزال ما دامت الارض ارضاً والسماء سماء . فالانسان الآن يستطيع ان يتجاوز المنظور الى غير المنظور ويتتبَّع تاريخ هذه الارض فصلاً فصلاً ويطَّلع على حالاتها منذ ان ابرزتها يمين الخالق الى الوجود حتى هذا الزمان

وبعد ان اشاع لَيَل رايهُ بخمسٍ وعشرين سنةً واثبت لاهل العلم ان ماضي الارض يعرف من النظر في حاضرها وكشف الاسباب الفاعلة فيها قام دارون الطبيعي الشهير والقى على الملا كتابهُ المعروف باصل الانواع واشار فيهِ بأنَّا اذا امعنَّا النظر في الاسباب العاملة اليوم في المخلوقات الحية من حيوان ونبات تيسر لنا ان نعرف الاسباب التي سبَّبت على توالي الاجيال التباين العظيم والتشكُّل العجيب الذي نشاهدهُ اليوم بين الحيوانات والنباتات . فجرى على المبدإ الذي جرى عليهِ لَيَل قبلهُ ولم تكن اشارتهُ هذه حدْساً مجرَّدًا ولدةُ الخيال بل نتيجة اتعاب كثيرة استغرقت عشرين سنة جمع فيها الحوادث وأعمل النظر فيها لعلَّهُ يجد الاسباب التي طلب وجودها. ثم اشار بما اشار اعتمادًا على درسهِ الكثير وفحصهِ الدقيق الطويل . ولكنكم تعلمون كم لقيَ مذهبهُ من الخصوم والمقاومين وكيف تلاعب بهِ الشرَّاح ولوَّنهُ المفسرون كل ذلك لانهُ يأْول الى ابطال بعض الآراء التي تمسك بها الناس تمسكاً شديدًا كانها بعض دينهم . واما من جهة مناسبة هذا المذهب لتعليل الحوادث وكفاءتهِ لتبيين اسباب كل المسببات التي يُطلَب تعليلها بهِ فلا يمكنا ان نحكم

الآن حكماً بأنّا اذا لا يزال يوجد امور كثيرة تحتاج الى التحقيق والاثبات والفحص والتمحيص قبل القطع في الحكم عليها. ولكن سواء كان هذا المذهب يفي بكل ما يُطلب منهُ او لا يفي فلا ريب في انهُ مبنيٌّ على اساس علمي وطيد وانهُ رقّى عقولاً كثيرة وكشف الغطاء عن حقائق عديدة. ولذلك ذكرته لكم مثالاً على تحوُّل المعرفة الى العلم بالإمعان الطويل والفكر الدقيق . فقد ظنّ غيركم انهُ اذا ثبت هذا المذهب تحطُّ عظمة الانسان واما نحن فما لنا ولمثل هذه الظنون لانهُ ان كان هذا المذهب غير صحيح فلا خوف منهُ لان العلم يبطلهُ وان كان صحيحاً فلا يحطُّ الانسان من علو رتبتهِ العقلية ذرّةً ولا يعرّيهِ من طبيعتهِ الروحية بتّةً

من الامور المقررة ان كل انسان يتصور اولاً في حويصلةٍ كالحيوان الابكم ويمر على صورٍ وهيئاتٍ لا تتميَّز عن الصور والهيئات التي يمرُّ عليها الحيوان الابكم حتى لا يستطيع احد ان يميّز بينهُ وبين الحيوانات اذ ذاك . أينتقص قدر موسى وسليمان وبولس ونيوتن وغيرهم من عظام الانبياء والحكماء اذا قيل انهم هم وادنى البشر فطرةً واخشهم طبعاً يشتركون معاً في ذلك . كلّا . فكلُّ انسان قد نما وارتقى هذا الارتقاء الطبيعي بلا ريب وكل انسان صار ذا نفس حيّة في اثناء هذا الارتقاء ولكن لا احد يعلم الّا الله في اي زمان تدخل النفس الحيّة الى جنين الانسان ولا كيف تدخل اليهِ ولا في اي زمانٍ تصير مسئولةً لخالقها باعمالها. والارجح ان العلم لا يستطيع البتة ان يكشف هذا السرّ الغامض ولكنّا لا نشك ان الله كان الفاعل فيهِ منذ البداية الى النهاية. وانّا ذوو نفوس حيّة مسئولة امام الله باريها. فكما ان وجود هذا السرّ الغامض الذي لا يعرفهُ الّا الله لا ينفي كوننا مسئولين امام الله. وكما ان عدم علمنا بالكيفية التي صرنا بها كائنات عاقلة لا ينفي ما هو مقرّر اعني اننا الآن كائنات عاقلة كذلك اذا ثبت بالعلم ان الانسان ارتقى جسدهُ ارتقاء تدريجيًّا من الحيوانات التي دونهُ الى الحالة التي هو عليها فلا مدخل لذلك في اصل الانسان الاوّل ولا يبطل كونهُ انساناً ولا يرفع عنهُ المسئولية التي وضعها الله عليهِ . فلا تخافوا من الحقائق ولا تظنوا ان الذين يحاولون فتح مغاليق الطبيعة طلبًا للوقوف على الحق اليقين الذي فيها يأتونكم بما يناقض الحق .

وربَّ قائلٍ يقول انك تأتينا بامثلة من الذين بلغوا الذُرى السامية التي لا يتهيأ البلوغ اليها الّا لقليلين اذ الذين ينشئون العلوم قلائل . اقول خذ ما جئتك بهِ مثالاً على ما يجب ان تفعلهُ من ردّ الحادثة المفردة التي تعثر عليها الى اصلها وبيان سببها فتزيد الحقيقة ظهورًا وجلاء

لا يخفى ان الخيل والبقر والغنم تصاب بمرضٍ قتّال يهلكها احيانًا في اربع وعشرين ساعة واحيانًا يدخلها امرٌ العذاب زمانًا طويلًا وينتقل منها الى البشر فيفتك بهم ايضًا وقد أحصوا انهُ مات بهِ في مقاطعة واحدة بروسيًّا ستة وخمسون الف راس خيل وبقر وغنم وخمساية وثمانية وعشرون انسانًا في ثلاث سنوات وانهُ يموت بهِ في فرنسا ما قيمتهُ خمسون الف الف فرنك في السنة من الماشية ونحوها .

فهذا بعض ما يعرف عنهُ ولما كان من شان العلم البحث عن اسباب الامور تحرّى العلم معرفة سبب هذا المرض فوجد منذ سنين ان دم الحيوانات التي تُضرَب بهذا المرض تحتوي نبتاً صغيراً جداً لا يُشاهد الاّ بالنظارة المكبرة وانهُ اذا أُدخِلَت نقطة صغيرة من السائل الذي يتضمن جراثيم هذا النبت الى جسم فرس او بقرة يحدث هذا المرض فيها . فكان ذلك اوّل خطوة خطاها العلم لمعرفة سبب هذا المرض

ثم فشا هذا المرض في فرنسا في غنم ترعى في خيار المراعي فقام موسيو باستور العالم الفرنساوي الشهير وتحقق البقاع التي فشا فيها المرض واخذ يستعلم عما حدث برمم الغنم التي كانت تموت يومئذ سنين عديدة فوجد انها كانت تُدفَن في تلك البقاع على عمق عشر اقدام او اثني عشرة قدماً لكيلا يتعدى منها المرض الى غيرها . فظهر للكل ان الذين دفنوا المواشي الميتة اتخذوا الاحتياطات التامة لمنع ضررها بتعميق مدافنها وظنوا ان الجراثيم التي قتلتها لا يمكن ان تكون قد صعدت من تلك المدافن الى وجه الارض بعد سنين هذا عددها وان المرض الذي فشا لا يمكن ان يكون قد فشا منها . واما باستور فقال ان هذه الجراثيم هي سبب المرض ودودة الارض تقذفها من الاعماق التي كانت عليها الى سطح الارض . فسخروا بقوله واما هو فجمع دوداً من دود الارض الذي هناك واخرج ما في قناتهِ الهضمية وادخلهُ الى دم المواشي فماتت بهذا المرض بعد قليل ففحص دمها فوجدهُ مشحوناً بالجراثيم القتّالة . فخطا العلم بذلك الخطوة الثانية لمعرفة السبب الذي سبّب هذا المرض بعد ازمنة متطاولة

ولا يسعني الوقت ان ابسط الكلام على كل ما فعلهُ باستور في كشف حقيقة الجراثيم . فيكفيني ان اقول انهُ تحقق ان هذه الجراثيم يمكن ان تربّى في عصارة اللحم او مَرَق الدجاج شهوراً فتفقد سمّها بعد ذلك . فاذا طُعِّم بها حينئذٍ خروف او بقرة او حصان مرض مرضاً خفيفاً ونجا من آفة المرض الشديد . وطبقاً لذلك طعّم خمسة وعشرين خروفاً بالجراثيم التي ربّاها على ما تقدم في اليوم الثالث من ايار سنة ١٨٨١ واعاد التطعيم بعد ايام قليلة فمرضت كلها مرضاً خفيفاً . وفي آخر ذلك الشهر عاد فطعّمها كلها بجراثيم لم يزل سمّها في حدّتهِ الاصلية وطعّم خمسة وعشرين غيرها بهذه الجراثيم ايضاً فلم يكمل اليوم التالي حتى مات كل الغنم التي لم يطعّمها اولاً واما التي طعّمها فلم يمرض واحدٌ منها

ومنذ بضعة اسابيع قام الدكتور كوخ الجرماني وهو الذي عرف ماهيّة علّة هذا المرض واستعلم ماهية امراض التدرّن التي منها مرض السلّ العضال ووجد ان علتها على ما يظنّ نبت صغير جداً ايضاً هو النبت المعروف بالباشلوس من النباتات التي تُسمى بالبكتيريا . وهذه اول خطوة خطاها العلم نحو معرفة هذه الامراض الخبيثة المهلكة

هذا هو العلم وكل من سلك هذا السبيل وبحث عن علل الاشياء وعلّقها بعللها فعل فِعل رجال

العلم مهما كان فعلهُ وضيعاً واكتشافهُ صغيراً . فلكل مرض وعرَض علة ولكلّ شر في الهيئة الاجتماعية علّة. وعلى الذين يهذبون في المدارس ويتمرنون على معرفة العلل ان يتتبعوا الاشياء ويكشفوا عللها . نعم انهُ لا يمكن للانسان ان يعرف علل اشياء متعددة من مطالب متعددة ولكنهُ اذا اكتشف علة واحدة فاحيى العلة ومعلولها معاً فاكتشافهُ هذا خورٌ من معارف عديدة لم تدخل دائرة العلم . وان اكتشاف علة معارف قليلة وتعليقها بعضها ببعض من بعد تفرقها ليقوي العقل ويقتنهُ اكثر مما يمكن للمعارف كلها ان تقويهُ وتثقفهُ بدون ان تكون عللها معروفة

اني قد أريتكم الفرق واضحاً بين المعرفة والعلم لاحثكم على اكثر من احراز المعارف . وعليّ الآن ان امكّن في اذهانكم الفرق بين العلم والحكمة لتعرفوا معرفة واضحة ان العلم لهُ حدود لا يتجاوزها بل يحتاج الى اشياء أُخَر خارجة عن حدودهِ واعلى منهُ تحولهُ مما هو عليهِ الى غير ما هو عليهِ . وتبثُّ فيهِ الحياة بعد خلوهِ من الحياة كما ان العلم نفسهُ يحوّل المعارف الى غير ما تكون عليهِ ويحييها بعد موتها بكشف عللها ووضعها في موضعها الصحيح

فاعلموا ان العلم ليس الحكمة. لان الانسان قد يتسم كل ما عندهُ من المشاهدات ويكشف نواميسها وعللها ولا يكون حكيماً . والعلم محدودٌ يرتقي فيهِ الانسان الى الذُرى السامية ولكنهُ لا يزال يجد فوقهُ ذُرى اسمى من التي ارتقى اليها

فبالعلم يستطيع الانسان ان يعرف شيئاً عن وجود الله — علة كل العلل — ولكنهُ يقصر عن ادراك من هو الله وما هو الله . بالعلم يستطيع الانسان ان يعرف شيئاً عن نفسهِ وعن الطرُق التي نشأ بها وترقّى ولكنهُ لا يستطيع ان يعرف اصل ما يجعل الانسان انساناً ولا اصل الميل الشديد الذي في نفسهِ لمعرفة الحال التي يصير اليها . فلا منظرٌ فلكيّ يرينا الله ولا منظار مكبر يرينا نفس الانسان ولا كيمياء تكشف لنا سرّ الحياة ولا سر الانسان

اما الانسان فلا يمكن ان يقتصر على ما يعلمهُ اياهُ العلم بل اذا التفت الى السماء وشاهد النجوم الزُهر تلمع فوقهُ قال ترى ما وراء هذه النجوم واذا كشفت لهُ المناظر وراء النجوم نجوماً لا تحصى قال ما وراء هذه النجوم. فهذه المسئلة وامثالها لا يستطيع العلم ان يعطي عنها جواباً ولذلك لا يمكن للانسان ان يكتفي بالعلم وحدهُ ويستغني عما فوقهُ. "لانهُ يوجد للفضة معدن وموضع للذهب حيث يمحصونهُ . الحديد يُستخرَج من التراب والحجر يسكب نحاساً . اما الحكمة فمن اين توجد واين هو مكان الفهم . الغمر يقول ليست هي فيّ والبحر يقول ليست هي عندي . الله يفهم طريقها وهو عالم بمكانها لانهُ هو ينظر الى اقاصي الارض تحت كل السموات يرى . هوذا مخافة الرب هي الحكمة والحيدان عن الشر هو الفهم".

فالعلم ليس الحكمة ولن يصير الحكمة مهما ترقّى واتسع . فمهما علّمنا العلمُ ومهما كشف لنا في مستقبل الزمان

عن ترقي الانسان في الايام الغابرة فلن يعلمنا شيئًا عن هذا الاصل الصحيح وهو اننا اولاد الله ومهما كشف لنا عمّا يترقّى اليهِ الانسان في ايامهِ الآتية فلن يعلمنا شيئًا من مثل هذا التعليم الجليل وهو انّا خالدون الى الابد وورثة ملكوت لا نهاية لهُ

ان الله افاض علينا من نورهِ فصرنا نعرف ان الطبيعة هي عمل يديهِ والنواميس الطبيعية هي الطريقة التي يجري عليها في عملهِ والبشر اولادهُ وورثة ملكوتهِ

ان الانسان يبلغ بالعلم درجات سامية وقد بلغ كبار الفلاسفة مبالغ سامية جدًّا في العلوم الطبيعيّة والعقليّة ولكنّ اعالي العلم محدودةٌ اذا وصل الانسان الى قممها لم يعد يستطيع البلوغ الى اعلى منها بمجرّد العلم بل يزيد عندها شوقًا وميلاً الى ارتقاء ما لا يرقيهِ العلمُ اليهِ . ولا يرقيهِ شيءٌ الى ما تشتاق اليهِ نفسهُ حينئذٍ الاَّ تلك الحكمة التي تنزل عليهِ من فوق من عند ابي الانوار . تلك الحكمة التي تبلّغهُ مناهُ وتكفي مطالبهُ . بها يعرف الانسان من هو الله خالقهُ . بها تستنير العلوم وتحيا فتتحول ما هي عليهِ الى غير ما هي عليهِ . وبعبارةٍ أُخرى ان الحكمة تاتي من الله هبةً للذين يطلبونها منهُ في اعمالهم واقوالهم وبها يجد الانسان الله في كل ما يشاهدهُ من محاسن الخليقة وعجائبها

اذا نظرنا الى صورة وجهٍ اكمل المصوّر اتقانها واحسن تصويرها لم يصعب علينا ان نستدل من ملامح ذلك الوجه بعض الاستدلال على عقل صاحبهِ وخُلقهِ وطبعهِ ولاسيما ان كان الوجه وجه صديق لنا نعزّهُ ونحنُّ الى رؤيتهِ فلا تقع عيوننا على صورتهِ حتى تتذكر من النظر الى ملامحها بعض اوصافهِ المعنويّة المشهور بها . فمثل ما يحدث فينا عند النظر الى الصورة يحدث فينا عند ما ننظر الى الطبيعة مستنيرين بنور العلم فاننا نجد فيها ما يدلّ على ان الله صانعها

واما اذا كنّا نعرف الله بنور الوحي الذي انزلهُ علينا ثم نظرنا الى الطبيعة وجدنا فيها من المعارف ما لا نجدهُ بدون ذلك واخترقنا اعماقها ببصائر احدّ بصرًا واجلى نورًا وعرفنا ان نواميسها هي النواميس التي اثبتتها يمين الباري تعالى. ثم اذا وجدنا الحقيقة علمنا من نفوسنا اننا واقفون بمرأى من اله الحقائق . الاله الحقّ الصانع الكل. فاساس الحكمة هو الايمان بان نظام هذا الخلق الذي اصطلحنا على تسميتهِ بالطبيعة قد جاء من عند الله وان الله تولّى تدبيرهُ منذ نشأتهِ ولا يزال يتولاَّهُ اليوم . فهو الذي يدبرهُ ويجري بهِ على نظام بديع معيّن . واذا سلّمنا بذلك كان مآل العلم كشف الطريقة التي جرى عليها الباري تعالى في الخلق منذ الازل ولا يزال يجري عليها حتى الآن . فكل ما تزداد بهِ معارفنا سواءٌ كان من عالم الهيولى في الخارج او من عالم النفس في الداخل هادٍ يهدينا الى سواء السبيل الذي فيهِ يحسن تأملنا في الله في طرقهِ

ثم انهُ يجب على كلّ منا ان يسعى وراء غاية خاصة تميل اليها فطرتهُ وتستلزمها احوالهُ وان يقرن

المعرفة بالعلم ويعلّق الحوادث والمشاهدات باسبابها. ولكن ذلك وحدهُ لا يكفي بل يأوْل الى الانحطاط والفساد قبل طويل ان لم يكن مستندًا الى فكرٍ ارقى واعتقادٍ اوطد وهو ان الله متسلط على هذا الكون يدبر امورهُ كيف شاء

فاذا ثبت هذا الفكر في الذهن وجد المشتغل بالعلم معنى لشغلهِ وكلّما زاد في درس اعمال الله اجتهادًا وفي نواميسها فهمًا زاد للباري خضوعًا ولوصاياهُ طاعة ولوحيهِ واقوالهِ استعظامًا وقبولاً

اذًا لا نحتقرنَّ علمًا ولا نستخفَّنَّ بمعرفةٍ من المعارف بل ليكن كلُّ ما يزيدنا معرفةً وعلمًا آية آتية من الله عن طريق اعمالهِ كما اتتنا آيات اقوالهِ عن طريق وَحيهِ . الله واحدٌ وهو المهبط الوحي والخالق الطبيعة أيناقض قولهُ عملهُ او يخفى من عملهِ على قولهِ

فكفى ما تقدّم فاذهبوا بسلام متذكرين اني انما لخّصت لكم ما تعلمتموهُ في هذه المدرسة بالتفصيل لخّصت لكم ما المعرفة واين تنتهي وما العلم واين ينتهي وان الحكمة الحقيقية انما هي الحكمة التي تنزل علينا من فوق . ولا تنسوا وانتم تخوضون بحر هذه الحياة ان تتذكروا في من انتم وما يجب عليكم عملهُ بعد ان تدربتم على العلم وما يجب ان تكونوا بعد ان اعلن الله لكم نفسهُ . واعلموا انكم انما ابتدأتم الآن علمكم وتهذيبكم والذي يتولى تهذيبكم هو الله فان شئتم نلتم اسمى المنى وان شئتم لبثتم على ما انتم او تاخرتم

فنسالهُ تعالى انهُ متى انقضى زمان تهذيبنا على هذه الارض نجتمع معًا عمّا لاغائبين شركاء لكل الحكماء والصالحين الذين سبقونا الى ديار الخلود حيث نتمتع بكمال العلم وتمام الحكمة . آمين.

باب الزراعة

زراعة القمح

الارض * على كل فلاح ان يزرع قمحهُ في ارضهِ مهما كان نوعها اي سواء كانت دلغانية ام رملية رطبة ام ناشفة كثيرة الخصب ام قليلتهُ . فاذا كانت دلغانية كان حب قمحها سمينًا بنا واذا كانت رملية كان الحب صغيرًا صلبًا وغلتها اقل مقدارًا من غلة الدلغانية ولكنها اجود نوعًا. واذا كانت رطبة وجب انزاح مائها بالخنادق واذا كانت ناشفة وجب تزبيلها وكذا اذا كانت قليلة الخصب

الحرث * اذا كانت الارض التي يراد زرعها قمحًا مزروعة بشيء مما يزرع في الربيع وجب حرثها حالما تُحصَد ولو كان ذلك في الصيف لان هذا الحرث الباكر يزيد غلتها واذ

اريد تزبيلها تُزَبَّل قبل بذر القمح فيها وذلك بفرش الزبل فيها ثم حرثها بمحراث صغير لكي يختلط الزبل بالتراب الذي على وجه الارض

نوع القمح * للقمح انواع كثيرة منها ما يتغلب فيهِ النشا ويكون مكسرهُ ابيض وحبة كبيرًا سمينًا ومنها ما يتغلب فيهِ الكلوتن ويكون مكسرهُ اصفر وطحينهُ اجود من طحين الاول وأكثر غذاء ولا سيما اذا اجيد طحنهُ . ويدخل تحت هذين النوعين اشكال كثيرة منها ما يجود في هذه الارض ومنها ما يجود في غيرها ولا يُعرَف ذلك الاَّ بالامتحان

الحصاد * كلما بكِّر في حصاد القمح كان طحينهُ أكثر بياضًا ولكن اذا حُصِد ابكر مما يلزم كان طحينهُ اقل غذاء ولذلك يجب اختيار الوقت الذي تكون فيهِ مواد القمح النشائية والغذائية معتدلة . وحينئذٍ يُحصد ويُدرَس

سقي المزروعات

اذا لم يكن عندك ماء كافٍ لسقي مزروعاتك كلما احتاجت الماء فالاحسن ان لا تسقيها ابدًا . واذا سقيتها فيجب ان تسقيها كلما احتاجت الماء وان تسقيها كفايتها كل مرة لان رش الماء على الاوراق بدون ارواء الارض يضر بالمزروعات أكثر من عدم السقي . واذا لم يكن الماء غزيرًا بالكفاية فارفع التراب من حول النبات الذي تريد ان تسقيهُ واسقهِ ثم ردّ التراب الناشف الى مكانهِ فلا تبخر الماء بسرعة كما لو صببتهُ على وجه الارض

ازالة المنّ عن النبات

الحشرات الصغيرة التي سمّيناها منًّا مجاراةً لتسميتها عند العامة في كثيرة مختلفة الانواع وقد ذكرنا طرقًا مختلفة للتخلص منها ولا نزال نسمع البعض يشكون منها فنلتزم ان نعيد بعض ما ذكرناهُ قبلاً او ان نذكرهُ على صورة اخرى لكي ينتبهوا اليهِ . فمن احسن الوسائط لازالة المنّ واسهلها في هذه البلاد ان توضع اصول نبات التبغ وضلوع اوراق التنبك وذلك بان تطرح هذه الاصول والضلوع في برميل يضبط الماء وتنقع في ماء باردٍ او سخن مدة حتى يتشرب الماء منها ثم يُنضح من هذا الماء على الاغصان التي عليها المنّ . ولما كان المنّ يجتمع على رؤوس الاغصان فالاسهل ان يحنى الغصن شيئًا فشيئًا ويغطّ في نقاعة التبغ المذكورة فيموت كل ما عليهِ من المنّ مهما كان نوعهُ

التزبيل ببول الحيوانات

الطريقة التي يُجمَع بها زبل الحيوانات في بلادنا يضيع فيها كثير من البول وهو أكثر نفعًا من الزبل لان في كل عشرة آلاف درهم من روث الخيل الجديد ٤٤ درهمًا من النتروجين و ٣٥ من الحامض الفصفوريك و ٣٥ من البوتاسا وهي المواد الجوهرية في الزبل . وفي كل عشرة آلاف

درهم من بول الخيل ١٥٥ درهماً من النتروجين و ١٥٠ من البوتاسا . وفي كل عشرة الاف درهم من زبل البقر الجديد ٣٩ درهماً من النتروجين و ١٠ من البوتاسا و ١٧ من الحامض الفصفوريك وفي كل عشرة آلاف درهم من بولها ٥٨ درهماً من النتروجين و ٤٩ من البوتاسا . والظاهر من هذه المقابلة ان البول انفع واثمن من الزبل بكثير ولذلك يجب الاعتناء بجمعهِ وافضل واسطة لذلك ان يفرش تحت الفرس او البقرة او نحوها من الحيوانات تراب يمتص البول بسهولة وعندما يتشرَّب البول يرفع ويوضع في المخمر ويوضع مكانهُ تراب جديد . ويجب ان يُغطَّى التراب وهو تحت الحيوان بالتبن او بالاعشاب والاوراق اليابسة لكي لا يصير وحلاً فيضرّ بالحيوان . والذين يجمعون البول على هذه الصورة ويقابلون بين التعب الذي يُصرَف في جمعهِ والفائدة الحاصلة منهُ للارض والحيوانات يجدون الربح يزيد على ربح اي عمل كان من اعمال الزراعة المساوية لهُ تعباً

مرض المواشي المعروف بالبثرة الخبيثة

المواشي وهي جزء من ثروة البلاد معرَّضة لامراض كثيرة عضالة ومن هذه الامراض ما ينتقل من واحد منها الى غيره بالعدوى ويسمى معدياً . ومن الامراض المعدية ما تحصر عدواهُ في نوع واحد من المواشي ومنها ما ينتقل الى غيره والى الانسان ايضاً واشهر الامراض التي تنتقل الى كل المواشي كالخيل والبقر والغنم وتفتك بها فتكاً ذريعاً المرض الذي يحصل من الانثركس وهو البثرة الخبيثة وهو مرض في الدم يساعدهُ على الانتشار فساد هواء المزارب ويظهر في الحيوان المصاب بهِ على شكلين داخلي وخارجي . اما الداخلي فتظهر ظواهرهُ في الحيوان المصاب بهِ بغتةً فينقطع عن الطعام ويقطب وجههُ ويأخذ يرتجف وتظهر عليهِ امارات الاعياء التام فينطرح على الارض ثم يقوم ثم ينطرح كانهُ مصاب بالم شديد في امعائهِ . ويسرع تنفسهُ ويحمرّ بولهُ ويخرج معهُ دم ويموت غالباً بعد ثلاث ساعات او ست ساعات او اثنتي عشرة ساعة وقد لا يموت الاَّ بعد نحو ٣٦ ساعة . اما الخارجي فتظهر فيهِ خراجات على قوائمهِ ورقبتهِ وكتفهِ وفيهِ وقد تظهر ايضاً في مؤخرهِ وقد تنشق حالاً ويسيل منها صديد دموي كريه الرائحة جداً وحينئذٍ تطول حياة الحيوان بضعة ايام . ومن خواص هذا المرض سواء كان داخلياً ام خارجياً ان الحيوان الذي يحدث هو بهِ ينتفخ وينتن حالاً ويخرج من منخريهِ زبد دموي ويسود دمهُ الذي تحت جلدهِ ويكون لزجاً . ويجتمع حول مفاصلهِ سائل اصفر محمر وتتلئ امعاؤهُ دماً وينتفخ طحالهُ وكبدهُ ويكمد لونها ويصير تمزيقها سهلاً جداً . ويكمد لون رئتيهِ ايضاً واذا شقتا يرى فيهما مخاط دموي . ويكون في قلبهِ جلطات دم اسود ويغطى قلبهُ بنقط سوداء صغيرة ولا سيما تجويفهُ . واذا فحص دمهُ فحصاً مكروسكوبياً يُرى ان كرياتهِ الحمراء صارت الزن مما تكون عليهِ عادةً واجتمعت في كتل صغيرة بينها سائل اصفر فيهِ كثير من البكتيريا . والمظنون ان البكتيريا هي علَّة العدوى في هذا المرض وانها

تبقى في الارض التي يحل الحيوان الميت فيها وتنتقل الى الحيوانات الصحيحة وتضربها بالمرض نفسهِ . وقد بينا ذلك في الاجزاء الماضية من المقتطف وهو مبين في هذا الجزء ايضاً

وقد استعمل الناس انواعاً كثيرة من العلاج لهذا المرض ولكنها لم تفِ بالمطلوب ولم تصل الى اصل المرض حتى كشف علاج باستور الفرنساوي الذي اشرنا اليهِ مراراً وثبت نفعهُ وهو تطعيم المواشي السليمة بطعم من هذا المرض بعد تلطيفهِ كما يطعم الانسان بطعم الجدري بعد تلطيفهِ في البقر لوقايتهِ من الجدري . ولما كانت مواشي هذه البلاد تصاب احياناً بضربة شديدة تفتك في الكثير منها وتظهر لها اعراض مثل الاعراض المذكورة آنفاً يغلب الظن انها تصاب بهذا المرض نفسهِ او بمرض قريب منهُ غير ان اصحاب المواشي لا يمكنهم ان يعطوا حقيقة امراضها ولا ان يتصرفوا في علاجها فنلتمس من لسانهم من اولياء امورنا ان يعطوا هذه المسئلة حقها من التروي فينجوا البلاد من خسائر جسيمة ولا سيما لان علاج باستور سهل الاستعمال

باب الرياضيَّات

حل المسأَلة الواردة بقلم حضرة شفيق بك منصور في الجزء الاوَّل من هذه السنة التي منطوقها ما الاكبر من هذه الاعداد $\sqrt[٢]{٢}$ و $\sqrt[٣]{٣}$ و $\sqrt[٤]{٤}$ و $\sqrt[٥]{٥}$ .... وهكذا

لاجل ذلك يقال انهُ يمكن وضع المسئلة بصورة عمومية هكذا $\sqrt[س]{س}$ بالرمز للعدد المطلوب اخذ جذرهِ بدليل مساوٍ لهُ بحرف س ولكن هذه الكمية يمكن وضعها هكذا $\sqrt[س]{س} = س^{\frac{١}{س}}$ ثم نبحث عن المقدار الاعظم ما يكون لهذه الدالة المركبة ولذلك نفرض ان $ص = س^{\frac{١}{س}}$ وحينئذٍ اذا رمزنا للكمية الاصلية س بالرمز ك والى الاس $\frac{١}{س}$ بالرمز و يحدث $ص = ك^{و}$. وباخذ المشتقة بموجب ما في علم الجبر من بعد الرمز لمشتقات الكميات بالكميات عينها موضوعاً فوقها هذه الاشارة (َ) يحدث صَ $= و ك^{و-١}$ كَ $+ ك^{و}$ لو ك × وَ من بعد الرمز للوغارثم النبيري بالرمز لو ومن بعد وضع مقادير الرموز عوضاً عنها يحدث صَ $= \frac{١}{س} \times س^{\frac{١}{س}-١} + س^{\frac{١}{س}}$ لو س $\times \frac{-١}{س^{٢}}$ وبالاختصار يحدث

صَ $= س^{\frac{١}{س}-٢} - س^{\frac{١}{س}-٢}$ لو س   صَ $= س^{\frac{١}{س}-٢}$ (١ − لو س)

وبمناقشة هذه المشتقة يُرى ان معامل الكمية التي بين القوسين موجب وحينئذٍ يكفي مناقشة اشارة الكمية التي بين القوسين للحكم على تغير مقدار الدالة الاصلية على حسب قواعد علم الجبر وحينئذٍ يقال بفرض ان س = ٢ الذي هو مقدار احد الاعداد المفروضة يكون مقدار المشتقة موجباً ويعلم من ذلك ان مقدار الدالة ياخذ في الكبر بالابتداء من س = ٢ وبفرض س = ه = ٢٫٧١٨٢٨٢ الذي هو اساس لوغارثمات نبير تكون المشتقة معدومة ويكون مقدار الدالة التي فيها س = ه هو نهاية عظمى

فان كبر س عن ٥ تكون المشتقة سالبة والدالة الاصلية تاخذ في الصغر وحينئذٍ ان فُرِض س = ٣ يكون $م^ن\overline{٣} < م^ن\overline{٥}$ وكلما زادت س عن هذا المقدار لم تزل المشتقة سالبة والدالة الاصلية تاخذ في النقص وعلى هذا يكون $م^ن\overline{٣} > م^ن\overline{٤}$ الخ وحيث كان منطوق المسئلة يؤدي لاخذ مقادير صحيحة للمتغير س وكان $م^ن\overline{٣} > م^ن\overline{٤}$ المساوي $م^ن\overline{٢}$ ويكون $م^ن\overline{٣}$ هو اكبر مقادير $م^ن\overline{س}$ اي $م^ن\overline{٣}$ و $م^ن\overline{٤}$ و $م^ن\overline{٥}$ وهكذا وهو المطلوب ادريس راغب

مسائل

(١) المرجو من جنابكم الرفيع ادراج هاته المسئلة في جريدتكم الغراء لعلّ احد مشتركيها الكرام يمنّ علينا بحلها (حلاً حسابياً وجبرياً) لانها سهلت علينا بالاستقراء ولم يفتح علينـــا بطريقة العمل فيها لا حسابًا ولا جبرًا وهي : انسان صاحب حمّام جعل قيمة الغسل في حمّامهِ هكذا ان دخل اجنبي يدفع ٤ غروش وان دخل بلدي يدفع غرشين وان دخل عربي يدفع ½ غرش. فلما كان آخر النهار وجد انهُ قد حصل على ٤٠ غرشاً وقد دخل حمامهُ ٤٠ رجلاً . كم دخلهُ من اجنبي وكم من بلدي وكم من عربي تونس الشاذلي بن فرحات

(٢) ما عددان مجموعهما يعدل حاصلها (فاول استقرائهما ٢ و ٢)

(٣) كل عدد طُرِح من مكعبهِ فالباقي يقسم على ٦ بدون باقٍ فما البرهان على ذلك اسيوط الياس بركات

(٤) ركز رمح في حوض فعلا راسهُ عن وجه الماء خمس اذرع ثم مال الرمح مع ثبات طرفهِ في الارض حتى صار راسهُ على مساواة سطح الماء فكان البعد بين مطلعهِ من الماء اولاً وموضع ملاقاة راسهِ لهُ عشر اذرع فكم طول الرمح انطون الحداد

عدد سكان الارض حسب تقويم هبرد

	عدد السكان	مساحة الارض اميالاً مربعة
في اوربا	٠٣٠١٣٥٦٣٦٩	٠٣٧٣٣٠٠٨
في آسيا	١٠٠٧١٢٨٦٥٧	١٧٧٤٠٩٩٣
في افريقية	٠٣٠٥٠٠٠٠٠٠	١١٨٥٤٠٠٠
في اميركا الشمالية	٠٠٧٦٠٣٣٧٧٦	٠٨٣٣٣٣٨٣
في اميركا الجنوبية	٠٠٣٦٩٨٨٥٠٩	٠٧٤١١٠٩٧
في استراليا وتوابعها	٠٠٠٣٦٧٠٨٥٠	٠٣٠٨١٤٥٠
	١٦٣٣١٧٨١٦١	٥٣٠٤٣٨٣٩

المناظرة والمراسلة

قد رأينا بعد الاختبار وجوب فتح هذا الباب ففتحناهُ ترغيباً في المعارف وانهاضاً للهمم وتشحيذاً للاذهان . ولكنَّ العهدة في ما يدرج فيهِ على اصحابهِ فنحن براءُ منهُ كلهِ . ولا ندرج ما خرج عن موضوع المقتطف ونراعي في الادراج وعدمهِ ما يأتي : (١) المناظر والنظير مشتقَّان من اصل واحد فمناظرك نظيرك (٢) انما الغرض من المناظرة التوصل الى الحقائق . فاذا كان كاشف اغلاط غيرهِ عظيماً كان المعترف باغلاطهِ اعظم (٣) خير الكلام ما قلَّ ودلَّ . فالمقالات الوافية مع الايجاز تستختار على المطوَّلة

الاستقراء

قد جاء في الجزء الثاني من هذه السنة في تحديد الاستقراء بقلم سعادة شفيق بك منصور ما منطوقهُ "او يتيسر لهُ تحويل معادلة الى معادلة اخرى اسهل حلاًّ" وقد وقع ذلك في الجزء السابع من السنة السادسة في حلهِ المسئلة الرابعة لجناب الدكتور مشاقة حسب قانون كاردان الذي هو استقراء محض لانهُ كيف يصح ان يعوض في (١) عن س بهذه القيمة ص + ٠/٢ وكيف عن ٣ ط ك في (٤) بهذه القيمة ٠/٠٠ واعتبار ط٣ وك٣ جوابي معادلة من الدرجة الثانية وكيف علم صحة هذا التعويض وهذا الاعتبار الاَّ بعد التجربة والاستقراء الطويل . وهب ان ذلك جائز فلمَ لا يجوز التعويض عن س بقيمتها ٤ باسهل استقراء بدون تكلف الى تلك الطريقة الطويلة وان قال ان ذلك صار قانوناً فلم يعتبر بعد استقراء . قلت ان حل المعادلات من الدرجة الثالثة صار قانوناً فيها كما جاء في حلي فلم يُعتَبر بعدُ استقراء وعندي ان الاستقراء هو ادخال كمية جديدة على المعادلة الجبرية لا وجود لها فيها ولا تقدير يخترعها المشتغل لتسهيل الحل كالضرب في كمية خارجة او القسمة على اخرى او جمع كمية او طرح غيرها او التعويض عن كمية مجهولة بكمية مختلطة او معلومة . وذلك وقع في حل سعادة شفيق بك منصور وجناب المعلم ابرهيم باز ولم يقع في حلي لان (ى — ١) لم اختلقها اذ انها مقدرة في المعادلة . اما اذا اجمع الرياضيون على صحة التحديد الاول من تحديد سعادة شفيق بك منصور فيكون قد وقع الاستقراء في حلي ايضاً والاَّ فلا

نعمة شديد يافث

خسائر النيران في اميركا

كانت الخسائر من النيران في الولايات المتحدة سنة ١٨٨١ نحو عشرين مليون لبرة انكليزية

باب تدبير المنزل

قد فتحنا هذا الباب لكي ندرج فيه كل ما يهم اهل البيت معرفته من تربية الاولاد وتدبير الطعام واللباس والشراب والمسكن والزينة ونحو ذلك مما يعود بالنفع على كل عائلة

ليس التعليم هو التربية

التعليم هو الاخبار بالشيء بحيث يحصل للمخاطب علم به. وهو بدون التربية عامل لا يقوى على التأثير الا قليلاً. واما اذا تقارنا معاً فيكون التأثير شديداً واضحاً. ولولا مخافة ملل القرّاء لأوردتُ الشواهد العديدة المفرقة بينهما ولكني اجتزئ الآن بالتمثيل الآتي

غاية التعليم ان يحصل للمتعلم علم بالشيء عَمِلَ به أمْ لم يعمل واما التربية فغايتها ذلك العلم مقروناً بالعمل. والوالدون والمعلمون اكثرهم يلقّنون الآداب اولادهم تلقيناً بالاخبار بها ثم يدعونهم وشأنهم من غير ان يراقبوهم في تصرفاتهم وحركاتهم ليروا اذا كانت مطابقة للآداب اولا ومن غريب امرهم انهم اذا راقبوهم وكشفوا عن هفواتهم يستدركون الامر ويستصلحونهم بتكرار الآداب على مسامعهم مثنى وثلاث وهم لا يدرون ان التربية انما تقوم بحمل الولد على ان يفعل كل ما يُهمله او يأباه وذلك بثبات وسكينة تحت مراقبة المربي نفسه فان اختلت مساعي مثل هؤلاء وبقيت على نفوس اولادهم اطمار التوحش واللاوم فلا عجب في ذلك فهم لم يوفُّوا التربية حقوقها

فاذا كان الولد عديم الترتيب خشيناً كما لو عاد من المدرسة مثلاً وبدلاً من ان يضع كتبه في محلها المناسب يطرح بها عنه في ارض البيت معثرة للوالج والخارج واذا اتفق ان امه كانت تحب الترتيب تغضب منه وتنهض في الحال وتضع الكتب جانباً ثم تاخذ ترتجف غيظاً وتحرّق عليه الأُرَّم وتقول له كم من مرة قلت لك ان تضع الكتب على تلك الطاولة. كان الصواب لو عرفته ان تحمله برفعها بنفسه ويضعها في موضعها المناسب وان ترقبه حتى يفعل ذلك من دون ابطاء ولا تراخٍ. وكلما عاد الى ذلك عادت في اليه حتى يصبح الامر من جبلته وطبيعته يفعله بنفسه من دون ان يحمله عليه حامل

روى بعضهم انه كان لاحد العلماء الفضلاء جارية اذا استدعاها لحاجة له تدخل اليه الى غرفة الدرس ثم تخرج وتترك الباب مفتوحاً وكان مولاها يعاف ذلك ويستاء منه فعلها واوصاها كثيراً ان تطبق الباب وبذل في ذلك جهده فما كانت تتعلم. واتفق انها دخلت عليه ذات يوم واستأذنته في الذهاب الى قريبها لتحضر زفاف صديقة لها فاذن لها فخرجت من لدنه ولم توصد الباب عليه على عادتها فتذمّر وساءه خلقها وامهلها ريثما جابت مسافة ليست بقليلة من الطريق ثم سيّر على اثرها غلاماً من

الغلمان يقول لها "ارجعي ولسيدي كلام معك" فعادت على تفيتها مسرعة متضجرة. ولما مثلت بين يديه سائلة عما بدا له. فقال لم يبدُ لي شيء. اغلقي الباب فقط فاغلقت عليه الباب وسارت وكانت هذه آخر مرةٍ تُركت فيها الباب مفتوحًا. فترى ان ما قصَّر عنه التعليم اتمَّته التربية

ومهذب الاخلاق سواء كان والدًا ام معلمًا اذا وفَّى التربية حقوقها وراعى اصولها يشرع بادئ بدءٍ في كبح المثالب الكبيرة الفظيعة ثم ياخذ في تهذيب الاولاد على التدريج كلما اصلح خلةً صرف همة الى استصلاح غيرها الى ان ياتي على جميع الملاوم والمعايب فيصوغها في قالب المحامد والمناقب. ولكن كيف يقتدر المربي على اصلاح الملاوم اذا لم يقف عليها ويعرف ما هي وأنَّى له ان يقف عليها اذا لم يتنازل احيانًا ليشارك الاولاد في اللعب حيث تبدو اخلاقهم واميالهم الطبيعية كل البداءة محافظًا على حقوق مقامه بينهم فيتمكن عند ئذٍ من اختبارها واستصلاح القبيح منها باللطافة والرقة. فالتهذيب لا يخطب بالاولاد خطابةً فما من احد يستطيع ان يغير شيئًا من الاخلاق ولو بابلغ واطول خطبة. والتربية لا تقوم الاَّ بتتابع تكرير الافعال بالطاعة على الفور

ج . ص .

ضرر الروايات والاشعار الحبية

لو استقرينا قلق الشبان والشابات لوجدنا اكثرهُ مسببًا عن الحب الباكر الناتج من قراءة الروايات والاشعار الحبية. فان الشاب اذا قرأ رواية حبيَّة جعل يستغنم كل فرصة لقراءة ما شاكلها من الروايات فيضيع وقتهُ سدًى ويفسد ذوقهُ ويهمل واجباتهِ وقد يتعلق بحبال الحب الباكر وليس له من نفسهِ رادع يردعهُ فيصرف شبابهُ في ما يوقعهُ في الندم اخيرًا. وما قيل في الشبان يقال في الشابات. ولذلك يجب على كل الذين يعتنون بتربية الاولاد ان لا يسلموهم الاَّ الكتب التي تربي عقولهم وآدابهم خير تربية. وان لا يسلموهم كتبًا فيها شيء مما يفسد الاخلاق ويطوح في الهوى مهما كان قليلاً لان درهمًا من السم يميت ولو كان في رطل من الدسم. فاذا ربي الولد على قراءة الكتب المفيدة والبحث في المواضيع النافعة التي تلذ للعقل وتربي القوى العقلية والادبية لم يجد وقتًا لقراءة الروايات الباطلة ونحوها مما يفسد الاخلاق. وهذه المسئلة من ادق المسائل والزمها ويجب على الآباء والمعلمين وغيرهم من المعتنين بالاولاد ان يحيوها اليها حق الانتباه. وان لا يسلموا الولد شيئًا من الكتب والروايات والاشعار العشقية المهيجة للشهوات الخالية من تهذيب الاخلاق لان الطبع ميال الى قراءة هذه الكتب والتضرر بها ان تعلَّق بها قبل ان تتقوى القوى الادبية والعقلية تقويًا يردعهُ عن هواهُ ويكبح جماح عواطفهِ. ومن الصواب ان لا يذكر اسم المحبة امام الاولاد الاَّ مقرونًا بالاعتبار والوقار لكي ينغرس في اذهانهم انها فضيلة شريفة لا يقدم عليها الانسان عن هوًى ولا ياخذ فيها بالطيش بل يقربها

بالحكمة والدراية تكيلاً لغاية الوجود الانساني والمعاضدة في سبيل هذه الحياة . واحسن واسطة لمقاومة الحب الباكر العمل فاذا كان للشاب او للشابة عمل تنشغل به افكارها لا يبقى لها وقت للتفكر بالمحبة

حفظ الثلج

يكثر احتياج الناس للثلج في هذه الايام والجميع يحبون ان يعرفوا طريقة يحفظونه بها من الذوبان . فالطريقة التي يستعملها باعة الثلج وهي طمره بالتبن او لفه باللبد صحيحة المبدإ ولكنها توسخ الثلج ويضيع فيها كل ما يذوب منه . والمبدأ في حفظ الثلج ان تمنع عنه حرارة الهواء الحار التي تذيبه فلذلك اذا وضع في مكان يحجب عنه الهواء الحار ولا يوصل اليه حرارته حفظ من الذوبان زماناً طويلاً والتبن واللبد يفيان ببعض هذا الغرض ولكنهما يضران من وجه آخر كما قدمنا ولذلك اشار بعضهم بالواسطة الآتية

يصنع صندوقان من التوتيا احدهما صغير طوله نحو عشرين قيراطاً وعرضه نحو عشرة قراريط وعلوه خمسة عشر قيراطاً . والثاني اكبر منه بنحو خمسة قراريط طولاً وخمسة عرضاً وخمسة علواً ويوضع فيه قطعتان من الخشب علو كل منهما قيراطان ونصف قيراط ويوضع الصندوق الصغير ضمن الكبير على قطعتي الخشب وتملأ الفسحة التي بينهما بنشارة الخشب او بالنخالة ويثقب الصندوق الداخلي في قاعه ثقباً بقدر الريال المجيدي وينزل منه انبوب يلحم به ويمتد الى اسفل الصندوق الخارجي ويخرج منه ويوقف الصندوق كله على اربع قوائم من الخشب علو كل منها نحو اربعة قراريط ويوضع في الانبوب المذكور اسفنجة ويكون اعلى الصندوق او احد جوانبه كباب يفتح ويغلق ولا بد من كونه محكماً مملوءاً بالنشارة او بالنخالة كالصندوق كله . ثم توضع قطع الثلج في هذا الصندوق فتبقى فيه زماناً طويلاً وما يذوب منها ينزل من الانبوب الذي فيه الاسفنجة الى اناء يوضع تحته وفائدة الاسفنجة ان الماء ينزل منها ولا يدخل الهواء الحار منها . واذا قسم هذا الصندوق الى طبقتين عالية وسافلة بعوارض من خشب ووضع الثلج في الطبقة السفلى وصحاف اللحم والطعام والحليب والزبدة في الطبقة العليا تحفظ من الفساد زماناً طويلاً ايام الصيف فتكون فائدة هذا الصندوق مزدوجة فهو والحالة هذه من امتعة البيت القليلة النفقة الكثيرة النفع

دبوغ الاثمار

تكثر في هذا الفصل دبوغ الاثمار على غطاء المائدة ونحوها واسهل طريقة لازالة هذه الدبوغ ماء كلوريد الكلس فيوضع ثلاثون درهماً من كلوريد الكلس في قنينة ويصب عليها نحو ٢٥٠ درهماً من الماء ويهز جيداً ثم تترك حتى تروق فتدهن الدبوغ بالرائق من هذا الماء ثم تغسل بالماء القراح بلا صابون غسلاً جيداً ثم تغسل بالماء والصابون واذا غسلت بالماء والصابون قبل ان تغسل بالماء الصرف يقسو نسيجها

ازالة دبغ الحليب والقهوة

ان دبوغ الحليب والقهوة عسرة الازالة عن الثياب اللطيفة اللون المتقنة النسج . فاذا كانت صوفية او مخلوطة من الصوف وغيره يبلّ المدبوغ منها بمزيج من جزء من الكليسرين وتسعة اجزاء من الماء ونصف جزء من ماء النشادر . ويكون بلها بفرشاة ثم تترك اثني عشرة ساعة ويعاد البلّ في اثنائها مرة او مرتين او اكثر ثم توضع بين قطعتين من الجوخ وتضغط وتترك بعد ذلك بخرقة نظيفة وتجفف او توضع على بخار الماء اذا امكن فيزول الدبغ عنها

واذا كانت الثياب حريرية لطيفة اللون والنسج كان زوال الدبوغ عنها اعسر من زوالها عن الصوف . ولازالتها يدهن المدبوغ منها بفرشاة ناعمة بمزيج مصنوع من خمسة اجزاء من الكليسرين وخمسة اجزاء من الماء وربع جزء من النشادر . وقبل دهنه به يجرّب المزيج على بقعة لا ترى من الثياب فاذا زال لونها به يصنع مزيج آخر بدون النشادر ويدهن به . واذا بقي لونها على حاله او اذا عاد لونها اليها بعد ما تنشف يدهن الدبغ بالمزيج كما هو ويترك المزيج عليه من ست ساعات الى ثماني ثم يفرك عنه بخرقة نظيفة ويفرك ما يبقى بسكين رقيقة . ثم يدهن اثرهُ بفرشاة بالماء ويضغط بين قطعتين من الجوخ وينشف . فاذا بقي للدبغ اثر بعد ذلك يفرك بالخبز اليابس فيزول . ثم يدهن مكانه بذوب خفيف من الصمغ العربي او البيرا وينشف ويكوى فيعود لمعانه اليه ويزول الدبغ عنه باتقان العمل

حفظ البصر من مضارّ الدرس

وضع الدكتور لندي النصائح الآتية في الاعتناء بالعيون فوجدناها كبيرة الفائدة لكل من يحدق الى الاشياء الدقيقة ولا سيّما تلامذة المدارس الذين تتزايد عليهم آفات العيون تزايداً ذريعاً قال :

(١) اجتنب المطالعة والدرس على الضوء الضعيف

(٢) ضع الضوء على جانبك لا امامك ولا وراءك

(٣) لا تطالع ولا تدرس وانت مضنى من التعب او في حال النقه من المرض

(٤) لا تطالع وانت مضطجع

(٥) لا تحدق في الاشياء القريبة زماناً طويلاً في جلسة واحدة بل ارح عينيك قليلاً كل برهة

(٦) طالع او ادرس بموجب دستور تتبعهُ

(٧) اياك والانحناء وانت تدرس واحذر كلّ وضع يحتقن به الدم في الراس او الوجه

(٨) انتخب اوضح الكتب طبعاً وحرفاً (٩) اصلح قصر البصر او طوله بالعوينات

(١٠) اجتنب المسكرات والتبغ (١١) روّض نفسك رياضة كافية في الخارج

(١٢) ليتم جسدك وتحسن صحتك كنمو عقلك

اخبار واكتشافات واختراعات

فكاهات

قوة السلطة الباكرة

ان القواد التالية اسماؤهم بلغوا مبلغاً سامياً من السلطة والصولة وهم في اول الشباب او نصفه . فمنهم فيلبس المكدوني جلس على تخت الملك وهو ابن اثنتين وعشرين سنة وقهر اليونان وهو ابن خمس واربعين ومات ابن سبع واربعين

وابنه ذو القرنين قهر العصبة الثيبية بجيرونيا قبل ان ادرك الثامنة عشرة وتملك في العشرين وقهر العالم في الخامسة والعشرين ومات في الثانية والثلثين

ويوليوس قيصر الروماني تولَّى قيادة الاسطول على ميتيليني وامتاز على اقرانه في الثانية والعشرين واتمَّ حربهُ الاولى باسبانيا وصار قنصلاً قبل الاربعين وقهر غاليا وعبر الرين مرتين وغزا بريطانيا غزوتين قبل الخامسة والاربعين وفاز بالنصر في حرب فرساليا وحاز السلطة في الثانية والخمسين ومات في السادسة والخمسين بعد ان انتصر في خمس مئة معركة وقهر الف بلدٍ

وهنيبال تولَّى قيادة كل جيوش قرطجنة باسبانيا في السادسة والعشرين وانتصر كل انتصاراته بايطاليا في الثانية والثلثين

وشيبيو افريقانوس الكبير اشتهر بموقعة يشينوس في السادسة عشرة وقهر القرطجنيين بزاما في التاسعة والعشرين

وشيبيو افريقانوس الصغير قهر سائر القرطجنيين واتمَّ خراب قرطجنة في السادسة والثلثين

وجنكيز خان انتصر كل انتصاراته وصار ملكاً على المغول في الاربعين

وشارلمان صار ملكاً في السادسة والعشرين وساد على فرانسا واكثر جرمانيا في التاسعة والعشرين وتملك على ايطاليا في الثانية والثلثين وقهر اسبانيا في السادسة والثلثين

وهنري الرابع الفرنسوي قاد جيش الهوكنوت في السادسة عشرة من عمره وصار ملك نافار في التاسعة عشرة وقهر اعداءهُ وصار ملكاً على فرنسا قبل ان بلغ الاربعين

ومُونتيكُوكُولي قهر عشرة آلاف اسوجي بالفي فارس وغنم كل امتعتهم واطختهم في الحادية والثلثين . وانتصر في موقعة تريبل في الثانية والثلثين وقهر اسوج ونجَّى دنمرك في التاسعة والاربعين

وفوبان المهندس الشهير حاصر عدة حصارات قبل الخامسة والعشرين وصار ناظراً

على كل قلاع فرنسا في الخامسة والاربعين

وكوندي قهر الاسبانيين بروكروى في الثانية والعشرين وبعد صيتهُ بعدًا عظيمًا في الحرب قبل الخامسة والعشرين

وبطرس الكبير صار قيصر الروسية في العاشرة وحشد ونظَّم جيشًا جرارًا في العشرين وانتصر في امباخ في الثلثين واسس بطرسبرج في الحادية والثلثين ومات في الخامسة والخمسين

وشارل الثاني عشر اتمَّ حربهُ الاولى على دنمرك في الثامنة عشرة وقهر ثمانين الف روسي في نارفا قبل التاسعة عشرة وغلب بولاندا وسكسونيا في الرابعة والعشرين ومات في السادسة والثلثين

وفردريك الكبير استوى على تخت الملك في الثامنة والعشرين واتمَّ حربهُ الاولى على سيليسيا في الثلثين والثانية في الثالثة والثلثين . وبعد عشر سنوات انتصر بخمسة ملايين من الاهالي على عصبة مئة مليون منهم

وكورتس قهر المكسيك واتمَّ كل مواقعهِ الحربية قبل السادسة والثلثين

واللورد كليف اشتهر في الثانية والعشرين وبلغ اعظم شهرتهِ في الخامسة والثلثين ومات في الخمسين

وبونوبارت كان رئيس قواد الجيش الفرنسوي بايطاليا في السادسة والعشرين واتمَّ كل انتصاراتهِ وخلع قبل الرابعة والاربعين من عمرهِ

العلم آفة الباطل

على قدر ازدياد المعارف تقلُّ الغرائب التي تولدها مخيّلات البشر ويضعف تصديق الناس بخوارق العادات ويسهل عليهم تمحيص الروايات وتمييز الاقاصيص الموضوعة من الاقوال الثابتة . يشهد بذلك الفرق الظاهر في كتابات البشر قديمًا وحديثًا . فان كتب الافرنج التي كتبت منذ مئتي سنة او ثلاثمائة لا تقاس بكتبهم التي تكتب اليوم من حيث تحرّي الصدق وتجنُّب الباطل . فقد جاء في كتاب انكليزي قديم تاريخ طبعهِ سنة ١٦٧٦ انهم وجدوا بقرب نهر النيل قيراطًا نصفها المقدَّم حي ونصفها المؤخر جماد كأنَّ الطبيعة لم توصل الحياة اليهِ . وان كثرة الخلق في افريقية ناتجة من شدة اقتراب الشمس الى الارض فتحمى ارضها فتفرخ الناس افراخًا سريعًا

رفاهة هذا العصر

قالت جريدة السينتفك اميركان قد بنى بعضهم عندنا في هذه الايام على اختراع اخترعهُ لتبريد البيوت ومحلات الاشغال والفنادق وما شاكل بواسطة الغاز المنضغط يجرُّ من محلٍ اصليٍ الى تلك المحلات في انابيب تصل بينها كما يجرُّ الماء من حوض اصليٍ في الانابيب ويوزَّع على البيوت . وهذا الغاز المنضغط يصنع لهُ وعاء مناسب ليتمدد فيهِ فتهبط الحرارة بتمددهِ ويبرد كل ما حولهُ بردًا شديدًا . فلا تحتاج ربَّة البيت اذ ذاك الاّ الى فتح الحنفية فتحوّل الماء ثلجًا او تملأ الغرفة هواء باردًا يلطّف حرَّ الصيف او تجمّد كلَّ ما تشاء من

السوائل وغيرها حسبما تشتهيهِ نفسها . فقد هيأ لنا في هذا العصران نستمد الماء البارد والسخن والغاز المنضغط وغاز الضوء والكهربائية من حياض كبيرة تجتمع فيها ولا يبعد اننا نبالغ بعد قليل في الرفاهية فنستمد كذلك الحليب والقهوة والشاي ونستغني عن مشقة اغلائها وتحضيرها في البيوت ثم اذا تم لنا ذلك طمعت نفوسنا باكثر منهُ فنبني الحياض ونمدّ الانابيب لنستمد منها المرق فلا تهتم ربة البيت بالطبخ ولا تقلق لتدبير الطعام

تعريف السعادة

قال الفيلسوف ليبنتس ان السعادة للانسان هي نوال شيء يرغب فيهِ او يحتاج اليهِ . وقال هلفيشيوس انها الصحة . وقال ديدرو انها الحظ . وقال سجزيم انها موافقة القوى العقلية للادبية . وقال آكار انها السلام مع الله . وقال كيانلا انها الحرية الادبية . وقال سيموتيدس انها الغلبة وقال بستالوزي انها الطبع المسرور . وقال فخت انها رضى الانسان بنفسهِ وباعمالهِ . وقال ابيكوروس انها التمتع بالملذات والامساك عن المضرّات . وقال هبس انها مذهب اللذات . وقال رتشرد برسن انها دخل خمسة آلاف ليرة في السنة . وقال بولنبروك انها النجاح . وقال صوفوكليس انها رعوية مملكة ناجحة . وقال زمرمن انها الصحة والكتب والعزلة . وقال دالمبر انها الصحة والثروة والعلم . وقال سكوبنهور انها اماني الفوز قبل معارك الحياة والملجأ المريح عند حلول المصائب . وقال سنيكا انها تسليم الامور لمدبّرها . وقال روسو انها التخلص من ظلم الملوك والرذائل . وقال ايوت انها اليُسر والطعام الجيد والهضم الجيد . وقال انكساغوراس انها الصبر في الشدة والاعتدال في الفرج . وقال بوذة انها السلام

تصديق المحال

ان بليني الاكبر يُعدُّ بين العلماء القدماء كما يُعد هملت بين العلماء المتأخرين ومع ذلك فقد قال في كتابهِ المشهور بالتاريخ الطبيعي ان في بلاد الحبشة حيوانًا كلُّ مَن رأى عينهُ مات من ساعتهِ ولكن رأسهُ ثقيل جدًّا فيظل مطرقًا لحسن الحظ والّا لاباد نوع الانسان . وقال ايضًا ان الثراق يكبر ويصغر بتأثير القمر فيهِ . وان امعاء فيران البراري بقدر ايام الشهر القمري عددًا . وان طيران الغربان متوقف على ايام القمر وهي تمتنع عن الطيران في بعض الايام قيامًا بشعائر الديانة . وان البوم طائر ديني بلا ريب ودليلهُ ان فراخهُ تنتفض في التراب كما يفعل زاجرو الطير والكهّان في اسبوع التطهير

لا يكبر احد عن العلم

يقال ان سقراط الفيلسوف اليوناني الشهير تعلم الموسيقى والضرب على آلات الطرب بعد ان شاخ . وفلوطرخس المؤرخ والادبي اليوناني شرع في درس اللاتينية وهو بين السبعين والثمانين . والسر هنري سبلمن الانكليزي اخذ في درس العلوم وهو بين الخمسين والستين فصار اول علماء الآثار واول الفقهاء . وكلبرت الوزير الفرنساوي رجع الى درس اللاتينية والفقه وهو في الستين من

عمره . ولودوفيكو موناد سكو كتب ترجمات معاصريهِ وقد ناهز المئة والخامسة عشرة من عمره . ولوجلي مترجم هوميروس وفرجيل لم يتعلم اللاتينية واليونانية حتى ناهز الخمسين من عمره . وفرنكلين الكهربائي لم يشرع في دروسهِ الفلسفية حتى ناهز الخمسين ايضاً . ودريدن الشاعر الانكليزي شرع في ترجمة الالياذ ونظمها وهو في الثامنة والستين من عمره

الفلك

بعض الحقائق عن الشمس

الشمس اكبر من الارض بثلاث مئة وعشرين الف مرَّة وابعد عنا من القمر باربع مئة مرَّة . وثقل الجسم يكون على سطحها اكثر مما يكون على سطح الارض بسبع وعشرين مرَّة . والحرارة التي تخرج منها كل ثانية كافية لان تذيب ٢٨٧٢٠٠٠٠٠ ميل مكعب من الثلج . ولو سارت مركبة من الارض اليها وقطعت في الساعة اربعين ميلاً ما بلغتها الاَّ بعد ٢٦٣ سنة . ولو كان سطحها فحماً مشتعلاً لاحترق منهُ كل ثانية طبقة سمكها ثلاثون قدماً لكي تصدر منها الحرارة التي تصدر الآن . واقرب الثوابت الينا ابعد عنا من الشمس بمئتين وخمسين الف مرَّة . والشمس وكل سياراتها سائرة في الفضاء بسرعة تختلف من خمسين ميلاً الى مئتي ميل في الثانية . ومن كلفها ما قطرهُ مئة الف ميل فلو كان كهفاً وزجت فيهِ الارض والسيارات كلها لابتلعها ولم يمتلئ

عبور الزهرة

قد كان عدد السريات التي تفرقت في الارض منذ شهرين لرصد عبور الزهرة على الشمس يزيد على اربعين سرية ولا شك انهُ يكون عند عبورها اعظم من ذلك كثيراً . والظاهر انهُ لا يكون لنا نصيب في مشاهدة هذا العبور فانهُ يقع عند غروب الشمس هنا

كَلَف الشمس

الآراء متباينة في ماهية كلف الشمس فارتأى سكي انها كهوف مملوءة بالابخرة المعدنية . وويبر وكرخهوف انها غيوم من الدخان . وربس انها تحصب من اكسيهدرات الحديد المتجمر . وفاي وغيرهُ انها حادثة من برد مادة الشمس الملتهبة كما يحدث الغثاء على سطح المعدن الذائب . وليس من هذه الآراء ما يسلم من الاعتراض . وقد ارتأى العالم وُلف الجرماني ان هذه الكلف بقاع على الشمس شديدة الحر جداً حتى ان تموجات حرارتها تفوق تموجات النور البنفسجي فلا تراها العين كما انها لا ترى ما فوق البنفسجي من الطيف . وأيدوا هذا الراي بان سكي الفلكي اليسوعي وجد ان حرارة الكلف اشد من حرارة غيرها من قرص الشمس وفرونهوفر ان القوة الفاعلة في تكوين خطوط الطيف اقوى في الكلف منها في باقي قرص الشمس وانهُ كثيراً ما يبزغ من الكلف نور ساطع

الجغرافيا

ترعة خليج قابس

قد استصوب مجلس فرنسا راي دولاسبس بفتح ترعة في البر الفاصل بين خليج قابس وسباخ الصحراء واراضيها المنخفضة الى جنوبي تونس . والمنتظر ان البحر يطغو على الصحراء اذ ذاك فيغمر جانبًا متسعًا منها. وللفرنسويين منفعة سياسية من ذلك وهي حصر تونس والجزائر باقامة الماء حاجزًا بينها وبين طرابلس . وقد قدروا ان نفقة الترعة تبلغ ٦٥ الف الف فرنك

ترعة كورنتس

شرعوا بفتح هذه الترعة في ٥ نيسان والقصد منها وصل خليج كورنتس ببحر الارخبيل فتقصر الطريق من غربي بحر الروم وبحر ادريا الى اثينا وموانئ بحر ايجا

فصل الشتاء في صحراء افريقية

جاء في احدى جرائد بلادنا ان السائح غورلوف الفرنسوي جال في شمالي افريقية ستة اشهر هو واثنان من العرب فكان يصيبهم الصقيع كل ليلة . ووجدوا في سياحتهم قبيلة تسمى قبيلة الطوارق وهي تحرم الضرار فلا يتزوج الواحد منهم الا بامرأة واحدة ولنسائهم النفوذ الاول في المصالح البيتية والسياسية وهنّ متعلمات اكثر من رجالهنّ فيقرأنَ ويكتبنَ وينظمنَ الشعر واشعارهنّ مشهورة في كل صحراء افريقية . وفي احد الايام اصاب غورلوف ورفيقيهِ نوء ثلج شديد كاد يميت رفيقيهِ بردًا فان صدق ذلك فهو من غرائب صحراء افريقية

الطب والحيوان

ارجاع حياة الاطفال بعد الموت الظاهر

يبين من تجارب المسيو كبردو ان الاطفال الذين يظهر انهم ماتوا حتى لا تؤثر بهم العلاجات والفرك شيئًا قد تعود اليهم حياتهم اذا غطسوا في مغطس حرارة مائهِ نحو ١٣٠ درجة فارنهيت

حفظ الصحة عند الصينيين

قد هاجر كثيرون من اهالي الصين الى الولايات المتحدة الاميركانية واستوطنوا فيها ولما جرت عليهم مراقبة الحكومة كما تجري على باقي رعاياها عُلم من امرهم ان الامراض الوافدة لا تنشأ في احيائهم ولا تمتد فيها ولو كانوا مزدحمين في مكان ضيق . والظاهر ان سبب ذلك اقتصادهم في المعيشة لانهم ياكلون ليعيشوا ولا يعيشون لياكلوا . ومحافظتهم التامة على شروط النظافة وعدم ادمانهم المسكرات فانهُ لم يُرَ بينهم سكير . وعُلم ايضًا ان معدّل الموت بينهم اقل من معدل الموت بين غيرهم من سكان اميركا

فطنة السلاحف

قال اوديبون الطبيعي ان سلاحف البحر في فلوريدا تاتي الشاطئ ليلًا حيث لا يصل المد وتحفر فيهِ حفرةً عميقة وتبيض فيها ثم تطمرها بالرمل وتعود الى البحر . وبعد نحو اسبوعين تعود الى هذه الحفرة ولا تخطئها في اظلم الليالي فتحفرها ثانيةً وتبيض فيها مرةً اخرى ثم تطمرها وتتركها لحرارة الشمس . وعند ما تخرج فراخها من البيض تعلم بخروجها وهي في قلب البحر فتوافيها وترفع الرمل

عنها وتقودها الى البحر حتى اذا بلغت الماء القتها فيهِ وذهبت في حال سبيلها

الانسان والحشرات

كل اعضاء الانسان خاضعة لارادتهِ الاَّ القلب وغيرهُ من الاحشاء وذلك لانهُ يوزَّع في اعضائهِ اعصاب تتصل بالدماغ فتحرّك الاعضاء اولاً وتحرّكها حسب امر الدماغ لها واما القلب فاعصابهُ غير خاضعة للدماغ فتحركهُ مستقلة عن الدماغ. والحشرات لا تخضع اعضاؤها كلها لحكم آمرٍ واحدٍ فيها بل ان جوانحها وارجلها خاضعة لاوامر عقد عصبية فيها يمكنها ان تامر مستقلةً عن العقد العصبية التي تخضع لها اعضاء البصر والذوق والشم وغيرها. وعليهِ تجد انك اذا قطعت راس زرقطة وغرزت يودبوساً وادنيته من السكر المذاب يتصهُ بشراهة كانهُ لا يدري ان بدنهُ قد فصل عنهُ وان السكر يخرج من بلعومهِ حال دخولهِ اليهِ. وكذلك اذا قطعت رؤوس بعض الحشرات رأيت ابدانها تقف في مكانها حتى اذا مرَّ بها ذبابة او ما شاكل مسكتها وحاولت زجها بايديها الى فمها كانَّ راسها باقٍ عليها لان العقد العصبية المتسلطة على ابدانها تبقى تعمل عملها المعتاد ولو فصلت رؤوسها عن ابدانها

الطبيعيات والكيمياء

الفلسوغراف

الفلسوغراف آلة جديدة لكتابة الالفاظ اخترعها اميدو جنتيلي الجرماني فيها اخمال عديدة يضعها المتكلم في فمهِ وهو يتكلم فتتحرك حسب مقاطع الفاظهِ وتحرك آلة فيها قرطاس واقلام متصلة بالاخمال فترسم الاقلام الفاظهُ على القرطاس بخطوط متعرجة تدل على حروف الالفاظ. ويمكن ان تكتب خطب الخطباء بها بان يضع احد السامعين اخمالها في فمهِ (وهي صغيرة لا تعيقهُ عن الكلام) ويكرر كلام الخطيب كلمة كلمة بصوت منخفض فتكتب الالفاظ كما هي. ولا داعي له لرفع صوتهِ لان الاخمال تتحرك بحركة اعضاء الفم ولو لم يكن الصوت مسموعًا. وقد عُرضت هذهِ الآلة على مجمع الكيميا في مدرسة ليبسك الجامعة فظهر انها تفي بالغرض

الدياستاس في زلال البيض

اكتشف بعضهم وجود الدياستاس في زلال البيض. والدياستاس مادة تحوّل النشا الى سكر. ولهذا الاكتشاف اهمية فسيولوجية كبيرة

التلغراف والتلفون بسلك واحد

أُرسلت رسالة تلغرافية من بروكسل الى باريز فيها ٥٢ كلمة ورسالة تلفونية فيها ١١٩ كلمة على سلك واحد في وقت واحد وذلك بآلة من اختراع فان كلسبرغ البلجي والبعد بين بروكسل وباريز ٣٠٠ ميل. ويقال ان حكومة فرنسا وحكومة بلجكا اعتبرتا ذلك مزيد الاعتبار

معدن الكيسيوم

ان من يراجع كتاب الكيمياء للدكتور فان ديك يجد ان بونسن اكتشف هذا المعدن مع معدن الروبديوم بواسطة السبكترسكوب

وكان ذلك اوّل اكتشاف بالسبكترسكوب . اما الروبديوم فاستحضرهُ بونسن بحل املاحهِ بالكهربائية واما الكيسيوم فلم يستطع احد استحضارهُ حتى جاء في اخبار الجرمانيين اخيرًا انّ رجلاً يقال لهُ سِتَربرج استحضرهُ بالكهربائية بحل مزيج سيانيدي الكيسيوم والباريوم المصهورين وانهُ معدن ابيض كالفضة لين جدًّا ومتطرق ثقلهُ النوعي ١٫٨٨ ويذوب على ٨٥° ف . وانهُ يشعل من نفسهِ في الهواء ويشعل ايضًا اذا ألقي على الماء كالبوتاسيوم والروبديوم . فاذا صحّ ذلك كان هذا هو المعدن الوحيد الذي يشتعل في الهواء من نفسهِ من المعادن المعروفة

مشورات

جزاء شهداء العلم

طلب مسيو بول برت من مسيو دوماس في مدة وزارة حكومتنا ان يكتب قائمة كل الذين ماتوا او تضرّروا بسبب الابحاث العلمية لكي تعين دولة فرنسا لهم او لعيالهم مالاً يُعطَونهُ كل سنة جزاء لمخاطرتهم بانفسهم في سبيل العلم

مصيدة ومزرعة

روت جرائد اميركا انهُ يوجد بكولورادو قطعة ارض مساحتها نحو عشرة فدادين يزرع فيها القمح ويغلُّ غلة وافرة وما هي الَّا بحيرة قد علا التراب على وجهها حتى صار سمكهُ قدمًا ونصف قدم . فاذا حفر الزارع حفرة صغيرة فيها بلغ الى الماء واصطاد بالصنارة سمكًا طولهُ نحو القدم وربما اصطادهُ بيدهِ بلا صنارة . وهذا السمك عديم الحراشف والعيون . واذا وثب الانسان عن الارض فعند نزولهِ عليها يموج ما حولهُ من الحنطة موجًا ظاهرًا بتموّج الماء الذي تحتهُ

اثر غريب الموقع

وُجد في مكس من اعمال سويسرا قارب كبير مدفون في الارض حيث الارتفاع عن سطح البحر ٤٠٠٠ قدم وهو من الآثار الغريبة جدًّا نظرًا لارتفاع المكان الذي وجد فيهِ

جرابات مصبعة

كثر الآن الطلب على الجرابات ذات الاصابع والظاهر ان اهل الزي يجدون في لبسها بسطًا لا يجدونهُ في لبس الجرابات المعتادة حتى صاروا يقبلون على لبسها ولا يبعد ان لبسها يشيع على توالي الايام حتى يستعاض بها عن الجرابات المعتادة . ومن نادر الاتفاق ان ميل اهل الزي طابق هذه المرة ميل اهل العلم فان جريدة اللنست الطبية تحث على لبس هذه الجرابات حثًّا شديدًا اعتقادًا بانها تقي الارجل من المسامير ونحوها وتبقيها نظيفة ولا تحصر الاصابع الى غير ذلك من المنافع التي تحصل من الجرابات ذات الاصابع

ان اهالي الشمال يخرج لقلة العلف عندهم يطعمون بقرهم السمك وكذلك غيرهم من اهالي الشمال . ويقال ان البقر اذا اعتاد اكل السمك اكلهُ كما يأكل الاعشاب

نباتات المومياء بمصر

نشرت جريدة لاناتور الفرنسوية رسالة للعلّامة

شيمنفرت السائح الشهير بافريقية في النباتات التي وجدت على صدور الملوك الذين وجدوا محنطين في مصر في السنة الماضية . فمن هذه النباتات ورق البطيخ وزهر السنط والزنبق المائي الازرق والقرطم والصفصاف والعائق . وجد بعضها على صدر الملك آمس الاول وبعضها في تابوت نابت سي احد احبار الدولة العشرين. وقد قدّر ان عمر هذه الازهار والاوراق لا يقلّ عن ثلثة آلاف وخمساية سنة ومع ذلك فقد بقي لون ورق البطيخ اخضر ولون العائق ارجوانيًا. والسبب في بقائها على حالها سالمة من البلى احتجابها عن النور والرطوبة كل هذا الزمان . ولدى مقابلة هذه النباتات والازهار بما هو عائش من انواعها الآن وجد انه لا يوجد بينها فرق البتة وبالتالي ان هذه الانواع بقيت ثلثة آلاف وخمساية سنة ولم يطرأ شيء من التغير على نوعيتها

قطار حربي

اصطنعوا حديثًا مركبةً بخارية ثقلها $\frac{3}{4}$ ٢٨ الطن لجرّ المدافع في الحرب وجربوها فوجدوا انها تجرّ قطارًا ثقله مع ما فيه ١٥٠ طنًا وثقل مدافعه ٤٠ طنًا مجهزّة بكل لوازمها وانها تجري على ما يرام ولا تزيد نفقتها عن ثمانية غروش في الساعة

سيكارة بمجمرتها

ان الذين يدخنون التبغ يكثرون التشكي من عسر الوصول الى النار او الفتيل لاشعالهِ . ولذلك انتبه بعض اهل التدبير باميركا الى ملافاة ذلك فصنع سيكارة قبستها معها وهي فتيلة تلصق بطرف السيكارة فيفركها المدخن كما تفرك الفتيلة فتشعل السيكارة . ولا يبعد ان الذي انتبه الى هذا التدبير يجمع مالاً وافرًا من هذا الامر اليسير فان المال اخو اللهو يهال على مستنبطي الملاهي الباطلة ويعادي النافعين المضار المستنبطين المنافع

جرائد جرمانيا

احصوا جرائد جرمانيا فكان عددها ٤٤١٢ جريدة في آخر السنة الماضية منها ٩٨ جريدة انشئت قبل هذا القرن والبواقي فيهِ . ومن التي انشئت قبل هذا القرن ما انشئ منذ ٣٦١ سنة و٣٥٢ سنة و٣٢١ سنة و١٩٥ سنة فنازلاً

سكة حديد كهربائية

ذكرنا قبلاً انهم مدّوا بجرمانيا سكة حديد يسير الرتل عليها بقوة الكهربائية وقد فتحوا سكة ثانية ببرلين في ٣٩ نيسان طولها ميل ونصف ميل انكليزي يسير الرتل عليها بقوة الكهربائية ذهابًا وايابًا

الاختراع في جرمانيا

تقدّم في السنة الماضية ٧١٧٧ شخصًا الى الحكومة لنوال اجازة الحصر على ما اخترعوهُ او حسنوهُ او كشفوهُ فنالها ٤٣٣٦ منهم. وهذا العدد يزيد عن عدد من نالها في سنة واحدة الى هذا العهد الا سنة ١٨٧٩ التي كان عدد نائليها فيها ٤٤١٠ اشخاص . كذا فليكن الجدّ والاقدام

العلم في يابان

يابان كما هو معلوم بلاد في اقصى المشرق لم تنهض من غفلة الجهل الا منذ برهة يسيرة ومع

ذلك فقد نجحت بهمة دولتها ورجالها نجاحًا يفوق التصديق كما يظهر من عدد الكتب التي أُلّفت فيها في السنتين الماضيتين وموضوعها

موضوع الكتب	عدد ما أُلِّف منها سنة ١٨٨٠	عدد ما الف منها سنة ١٨٨١
الفقه	٢٠٧	٢٥٥
الاقتصاد السياسي	٠١٥	٠٢٥
السياسة من كل نوع	٢٨١	٥٤٥
الجغرافيا	١٧٠	١٦٤
الطب	٢٢٩	٢٦٧
الكيميا	٠٢٥	٠١٧
التاريخ الطبيعي	٠٢٢	٠٢٠
الفلسفة الطبيعية	٠١٩	٠١٣
الرياضيات	١١٩	١٠٧
الفلك	٠٠٩	٠٠٧
العقليات والادبيات	٠٤٣	٠٩٣
التاريخ	١٩٦	١٧٦
الشعر	٤٩١	٥٥٦
التصوير والكتابة	١٢٧	٣٢٩
المساحة	٠٠٨	٠٣٨
التجارة	٠٧٠	١١٣
كتب التعليم في المدارس	٧٠٧	٧٠٤
الروايات	٠٠٠	١٩٣
جرائد جديدة	٢٦٦	١٤٩

وأُلّف فيها ايضًا كتب اخرى في الالقاب والحرب والملاحة وقواميس في اللغة وسكلوبيذيات ونحو ذلك. وعدد كل المؤلفات التي طبعت سنة ١٨٨٠ هو ٣٧٩٣ وسنة ١٨٨١ هو ٤٩١٠ وبعض هذه الكتب مترجم من اللغات الافرنجية مثل كتاب الصيت لجيلز مؤلّف سر النجاح. وكتاب الكيميا لرسكو وهو المعتمد عليهِ في المدرسة الكلية السورية. وكتاب شرائع اهالي الممالك المختلطة لهورن لي. وقاموس الشريعة لبوفيه. ورسائل اللورد شسترفيلد وكتاب الفقه لِبَلر. وكتاب الطب الشرعي لطسن. وكتاب اقتصاد الامة لبارك. ومقالات مل على الديانة. ومناقضة الديانة والعلم لدرابر. وتاريخ التمدن لبكل. ومبادئ نواميس الفكر لطسن. وغير ذلك من الكتب المشهورة والمعتمد عليها في ابوابها عند الافرنج. فيظهر ممّا تقدم ان بلاد يابان متقدمة في العلم والادب وانها قد اجتازت عصر البحث في اللوازم ودخلت عصر البحث في المكملات لانها قلّت الكتب العلمية الضرورية في السنة الماضية عن التي قبلها وزادت كتب السياسية والفقه والتاريخ والشعر والتصوير والتجارة ونحو ذلك ممّا لا يتطرّق الناس اليهِ الا بعد اكتفائهم من لوازم الحياة وتقدمهم في ميدان الحضارة. هذا والظاهر ان المطابع حرة عندهم ودولتهم لا تعترضها الا نادرًا لانها لم تلغ من ٤١٥ جريدة المذكورة الا جريدة واحدة

لا تفشل

قال اراكو الفلكي الرياضيُّ الفرنسويُّ الشهير ان كنت احسب ناجحًا فانما نجحتُ من كتابة كتبها دالمبر على غلاف كتابي وهي "سِر ياصاح ولا تفشل فان المصاعب تبدَّد من امامك كلَّما اقتحمتها.

مير ترّ الفجر يزيد عليك اشراقاً حتى ترى مسيرك واضحاً". وما زال اراكو يتنسم من هذه الكلمات رائحة الفتوة والحمية حتى صار اشهر اهل زمانه في علو

خرافة الانشقاق

من خرافات اليونان ان قدموس طعن برمحه تنيناً عظيماً فقتله وأوعز اليه ان اقتلع اسنانه وابذرها في الارض. فما لبث ان بذرها حتى رأى الارض تهد واسنّة الرماح تشرع على وجهها ثم بانت الخوذ على رؤوس الابطال ثم بانت اكتافهم وصدورهم وارجلهم شاكية السلاح حتى ضاقت الارض بالابطال المدججين. فاقتتلوا من ساعتهم اقتتالاً شديداً حتى لم يبقَ منهم الا خمسة. هذا اصل الانشقاق

سقي المعادن

ان المعادن تسقى باحمائها ثم غطها في الماء او نحوه فتقسو كما هو معروف ولكن الفرنسوي كليماندو قال في مؤلَّف له انه يحمي المعادن ولا سيما الفولاذ حتى تصير حمراء قانية ثم يضغطها ضغطاً شديداً ويبقي الضغط عليها حتى تبرد تماماً فتقسو قساوةً شديدة ويصير الفولاذ قابلاً لضبط المغنطيسية بشدة

ردُّ النقوش الطامسة على النقود

كان الدكتور بَست الاميركي يلبس أداة صغيرة فضة من مذوّب سيانيد الفضة وكان قد وضع في المذوّب قطعة من النقود الفضية الاسبانية القديمة لتعيض عمّا تلبسه الاداة من فضة المذوّب. وكانت القطعة ملساء قد طمست الكتابة التي عليها وتحاتت فضلاً عن كونها طرّقت حتى صار حجمها مضاعف ما كان اولاً. فما لبثت في المغطس الا قليلاً حتى ظهرت عليها الكتابة واضحة وبان تاريخ صكها واضحاً وهو سنة ١٨٠٠ مع انه لم يكن قبلاً يرى بالمكبرات القوية

اعداء النفس

قال بعض الحكماء العشق يضحك بالنفس والجشع يهزأ بها والطمع يصدعها والشهوة تلوعها والرجاء يدغدغها واللذة تذيبها والقنوط يهدها والغضب يضربها والبغض يكدها والحسد يقضها والغيرة تقرها والثقة تهيجها والتسارة تنسبها والجبانة تجمدها والحزن يفنيها

ان النجاح قد يجلب الاتراح

ان الفضائل اذا جاوزت حدودها انقلبت رذائل ولكلّ ملح سبيل يؤدي الى القبح فاذا كان الدهر عليك فلا تضجر واذا كان لك فلا تبطر. واعلم ان الانسان واقف ابداً على شفا جرف هار فكما انحط الى العلا خطوة اصبح للنوائب والمصائب عرضة فان ادراك المعالي يدني الانسان من الاستبداد والصلف وكثرة الاموال تفضي به الى التراخي والكسل. تعلَّمْ من النحلة فقد قال العلاَّمة داروين ان النحل لما نُقِل الى الجزائر الغربية واحس باعتدال هوائها وكثرة مواد العسل فيها تمادى في الكسل حتى زالت منه ملكة خزن العسل بعد انتقاله بسنةٍ وبذّر ما كان جمعه من العسل وانقطع عن العمل واقبل على معامل السكر يمتصُّ الحلاوة ويلسع الزنوج العاملين فيها

ابتداء التدخين في بلاد الانكليز

اوّل من اشهر تدخين التبغ في بلاد الانكليز السر ولتر رالي ولكنهُ كان في بادئ الامر يجتنب التدخين علانيةً حذرًا من اقتداء غيره بهِ . فاتفق ذات يوم انهُ كان غائصًا في الدرس والامعان فنادى غلامهُ ان يأتيهُ بقدح من البيرا وقد نسي ان الغليون في فيهِ فلما دخل غلامهُ عليهِ ورأى الدخان يتصاعد من فيهِ ذعر فرماهُ بالقدح في وجههِ وخرج يستغيث ببقية الغلمان بملء صوتهِ ان يبادروا بالماء لاطفاء سيدهِ فانهُ قدح زناد فكرهِ حتى اشتعل راسهُ اشتعالاً وتصاعد الدخان من فيهِ ومنخريهِ

المرء يعرف باقرانهِ

عن المرء لا تسأل وسل عن قرينهِ
فكلُّ قرينٍ بالمقارنِ يقتدي

قال المثل الانكليزي اخبرني من عشراؤك وانا اخبرك من انت. وقال المثل الاسباني من يرافق الذئب يتعلم العويّ وايضًا من ينام مع الكلاب تعلق بهِ البراغيث

نزع الحديد من العين

نقلت جريدة الطب بكلاسكو ان حدادًا كان يطرّق حديدة فطارت شرارة منها الى قرنية عينهِ اليسرى ولم يستطع احدٌ ان يخرج الحديدة من عينهِ بواسطة من الوسائط المعروفة فاستعمل الدكتور رُودريكوس لها غسولاً من ٩٠ كرامًا من ماء الورد و ٠،٠٥ من الكرام من كلٍّ من اليود ويوديد البوتاسيوم فتحوّلت الحديدة الى يوديد الحديد وذابت وعادت قرنية العين الى حالتها الاولى الطبيعية

سحر الاجتهاد

روى بلني المؤرخ ان كرسينوس لم يكن عندهُ الاَّ قطعة ارضٍ صغيرة ولكنهُ كان يربح منها ربحًا عظيمًا حتى اثرى وفاق جيرانهُ غنًى مع ان ارض كلٍّ منهم كانت اوسع من ارضهِ كثيرًا . فلمّا رأوا ذلك وشوا بهِ حسدًا وقالوا انهُ ساحر لعين يجتذب الاموال بسحرهِ . فاشتق كرسينوس من الهلاك بجهدهِ ثم وجمع كل من كان عندهُ من الفعلة وقال ان هؤلاء هم سحري ايها الرومانيون فاني لا اعرف من السحر الاَّ هؤلاء الفعلة وهذه الادوات . وقد اثريت باجتهادي فاني لا اقول لفعلتي اذهبوا اعملوا كذا وكذا وانا اقول تعالوا نعمل كذا وكذا فينقلب العمل عليَّ مالاً وفيرًا

حِكَم

لا اشبه بالمجنون من المسرف ولا اشبه بالميت من ساقط الهمة

من لا يتّعظ بنوازل الدهر يعجز عن وعظهِ الواعظون

من انقطعت حاجتهُ اليك انقطعت رغبتهُ فيك

من توقّع الغنى بالاماني مات فقيرًا

من جدَّ وجد ما لم يجدهُ دون جِدّ

اوّل الادلة على الفقر اتباع الشهوات واوّل امارات الخمول الكسل

اغنى الاغنياء القنوع وافقر الفقراء البخيل

مسائل واجوبتها

(١) من حماة . هل يوجد في بيروت آلة مثل المرسومة وجه ٢٩١ من السنة الخامسة للبيع

ج . نعم نظرنا آلة مثلها في مخزن خريستوفور الرومي في السوق الطويلة

(٢) من الحديدة باليمن . كيف يستخرج زيت النعنع

ج . تؤخذ اوراق النعنع الطرية المزهرة وتقطَّر بالكركة كما يقطَّر ماء الزهر ونحوهِ . واذا شئتم معرفة ذلك بالتفصيل فراجعوا مقالة الزيوت الطيَّارة واستخراجها في السنة الثالثة حيث تجدون كلاماً وافياً على استخراج ما تحبون استخراجهُ من الزيوت

(٣) ومنها . هل يمكن ان تفيدونا ما هو الاسم العربي لكلوريد الفضة وما شاكل من الالفاظ الكثيرة كسيانور البوتاسيوم وغيرهِ

ج . اعلموا ان علم الكيمياء كان في ايام العرب على غاية القصور ولم يكونوا يعرفون من المعادن الاَّ قليلاً بالنسبة الى ما يعرف اليوم ولم يكونوا يعرفون شيئاً عن تركيبها الصحيح . فلما جاء المتاخرون كشفوا سائر المعادن المعروفة واصطلحوا على اسماء سمَّوها بها . وعرفوا مركباتها ونواميس تركيبها منها وسمَّوها اسماء تدلُّ على تركيبها هذا بحسب نسب مخصوصة كما يطَّلع عليهِ طلاَّب الكيمياء . ولذلك فاغلب العقاقير والاجسام الكيماوية مستحدث . وقد اصطلحنا مجاراةً لمن اصطلح قبلنا ان نعرب الاسماء اللاتينية كما هي ممَّا لا وجود له في العربية . واما ما يوجد في العربية فانَّنا نذكرهُ غالباً باسمهِ اللاتيني ونردفهُ باسمهِ العربي او بالعكس . وقد توالت علينا المسائل في هذا المعنى فجوابنا عليها كلها ان الاسماء التي نذكرها باسمها الافرنجي لا وجود لها في العربية على الاطلاق او بالاقل انَّا لا نعرف لها اسماً عربيَّاً او ان اسمها الافرنجي معروف شائع واسمها العربي مجهولٌ مهمل . فكلوريد الفضة وسيانور البوتاسيوم مثلاً لا وجود لها في العربية اصلاً لان الكلور والسيانوجين والبوتاسيوم التي تركب هذان المركبان منها لم يعرفها العرب بل كشفها الافرنج بعدهم وقس عليهِ كثيراً غيرهُ

(٤) ومنها . نرجوكم تعريب اللفظة الاعجمية عند جوابكم على سؤال السائل واردافها باللفظة العربية فقد قلتم حامض طرطريك عوضاً عن حامض الليمون مع ان حامض الليمون لفظة عربية سهلة الفهم وتلك لفظة اعجمية

ج . وهذه المسئلة من باب التي تقدمتها فلو كان الحامض الطرطريك هو حامض الليمون لذكرناهُ باسمهِ ولكنهُ حامض الطرطير ويصنع من زبدة الطرطير وحامض الليمون يُصنَع من عصير الليمون

(٥) ومنها . عندنا بارومتر انكليزي واظنهُ من مخترعات طورشلي حسبما وصفتم في السنة الخامسة وهو زئبقي ولكنَّا لم نقف لهُ على خلل فقلما يحدث مطر او ريح عاصفة عندنا ولا نرى عقربهُ على المحل المكتوب عليهِ مطر او ريح او ما اشبه . وقد وقفنا على ما ذكرتموهُ في الجزء العاشر من السنة السادسة مفصلاً عن البارومتر فلم نجدهُ مطابقاً لما هو واقع عندنا . فاذا كانت حركات البارومتر لا تدل على الطقس دلالة صادقة في الغالب الاَّ في المحل الذي صنع فيهِ فما فضل مخترعهِ

ج . ان صحة دلالة عقرب البارومتر على تغيرات الطقس عندكم اتفاق لا ريب فيهِ . فان البارومتر لم يصنع للدلالة على تغيرات الطقس بل على تغيرات ضغط الهواء وتغيرات الطقس تؤْخذ من تغيرات ضغط الهواء استنتاجاً لا راساً . ثم ان ضغط الهواء على سطح الارض متفاوت جداً ، فلو اخذتم البارومتر الذي عندكم الى راس جبل عالٍ لرأيتم عقربهُ يدلُّ على حدوث زوابع وانواء شديدة حال كون الطقس في غاية الهدو والاعتدال . واما فضل مخترع البارومتر فلان اختراعهُ يفيد فوائد كلية في معرفة ضغط الهواء وما يتعلق بهِ . وتجدون خلاصة القول في هذا المعنى في المقالات التي اشرتم اليها . فعلى المبادئ المذكور فيها اخترع البارومتر وعلى الاحكام المقررة فيها تُعرَف تغيرات الطقس واما دلالة عقرب البارومتر على تغيرات الطقس فقد بنيت على مراقبة الطقس وتغيرات البارومتر في المكان الذي صنع البارومتر فيهِ وليس في الارض كلها . فان صحت دلالتهُ هذه في مكان آخر فصحتها تكون لموافقة ظروف ذلك المكان للمكان الذي صُنع البارومتر فيهِ . وما ذكرناهُ في هذا الصدد مقرَّر مشهور لا يُراجَع فيهِ

(٦) من دمشق . ما قول حضرة منشئي المقتطف الفاضلين في المسئلة الآتية :

يوجد في اراضي القريتين في غربي تدمر على بعد خمس وعشرين ساعة منها حمام بخاري معروف بحمام ابي رباح فيهِ غرفتان الواحدة الى داخل الاخرى وفي وسط الغرفة الداخلية فوهة ينبعث منها على الدوام بخارٌ بدون رائحة وهو حامٍ جداً — وعموم الاهلين في تلك الجهات يقصدونهُ لا بل يؤكدون ان الاستحمام بهِ مفيد لجميع الامراض العصبية ولمن كان عقيماً . اما كيفية الاستحمام بهِ فتتم بالمكث خمس دقائق تقريباً في الغرفة الداخلية حيث يخال الانسان العرق كانهُ ينسكب ماء حارًّا على بدنهِ — ولظهور النتيجة يكفي الاستحمام خمس او ست مرات متوالية كل يوم مرة

ويشاهد في ايام الشتاء دخان يتصاعد من سائر الجبل الموجود فيهِ ذلك الحمام وكثيرون يؤكدون انهُ حيثما حفر الانسان في ذلك الجبل يخرج من الحفرة بخار كالذي يخرج من فوهة الحمام . اما عمق الفوهة المار ذكرها فغير معلوم اذ يستحيل قياسها بواسطة من الوسائط وقد

يحاول البعض القاء احجار في تلك الفوهة فيدفع البخار الصاعد ذلك الحجر الى الخارج . وقد ملأ بعضهم دلوًا ماء ودلوهُ بواسطة حبل املاً بالوصول الى القرار فما عتم ان لم يبقَ اثر للدلو مطلقاً . فما هي هذه الفوهة أليست هي بركانًا خفيًا وهل يقرب من العقل نفع حمام كهذا للامراض المتقدم ذكرها

ج . لاشك في ان الارض التي تشيرون اليها ارض بركانية والحمام على وصفكم من نوع الينابيع الحارَّة والمعروف ان مياه الينابيع الحارَّة تفيد لبعض الامراض ولكن زوال العقم بالاستحمام في الحمَّام المذكور خرافة على ما يترجح لنا

(٧) من بيروت . ارجو الافادة عن كيفية نقل المنزل الذي اشرتم اليهِ في الجزء الثاني عشر من السنة السادسة في الصحيفة ٧٥٥ في نقل البيوت

ج . بُني اساسٌ من الحجر والقرميد وبُسط عليهِ قضبان حديدية مثل قضبان السكة الحديدية ثم دُفع المنزل على هذه القضبان الى المكان الذي نُقل اليهِ بستة وخمسين لولبًا قطر كلٍّ منها قيراطان والبعد بين خيوطهِ نصف قيراط وكان ضغطها يتصل الى ظاهر المنزل كلهِ بواسطة قطع كبيرة من الخشب

(٨) ومنها . كيف نعالج الخمر التي يمتزج طعمها بطعم البراميل التي توضع فيها حتى يزول هذا الطعم منها

ج . ان هذا الطعم تكتسبهُ الخمر من وضعها في براميل بقيت فارغة مدةً من الزمان . واحسن علاج لذلك ان يوضع في الخمر ملعقة من زيت الزيتون ويهزّ مدةً فيتركب الزيت الطيَّار الذي يحصل منهُ هذا الطعم بالزيت الثابت ويصعد الى الوجه ويطير

(٩) ومنها . ما اسماء مؤلَّفات العلاَّمة باستور في الاختمار والتولُّد الذاتي وغيرها واين محل بيعها وما ثمن كل مؤلَّف منها

ج . اشهر مؤلّفاتهِ هي

"Nouvel Exemple de Fermentation déterminé par des Animalcules infusoires pouvant vivre sans Oxygène libre" و "Etudes sur le Vin, ses Maladies, etc." طبع بباريس سنة ١٨٦٣ و "Etudes sur le Vinaigre, etc." طبع سنة ١٨٦٦ و "Etudes sur les Vers à Soie" طبع سنة ١٨٦٨ و "Quelques Réflections sur la Science en France" طبع ١٨٧٠ في مجلدين و "Etudes sur la Bière." طبع سنة ١٨٧١ و

واما محل وجود هذه الكتب واثمانها فاستعلموا عنها من اي مبيع كتب شئتم بباريس

(١٠) من حاصبيا . ألشعرى اليمانية اكبر من الشمس جرمًا ونورها ذاتي ام مكتسب فان كان مكتسبًا فمن اين

ج . ان الشعرى اليمانية اكبر من الشمس جرمًا على ما يُظَنّ ونورها كنور كل النجوم الثوابت ذاتي لا مكتسب . راجعوا مقالة كواكب السماء وجه ١٩٥ من السنة السادسة

(١١) ومنها . هل كان عدد اهالي الاندلس

في زمن عبد الرحمن الناصر باني قصر الزهراء اكثر من عددهم فيها الآن

ج . ان عدد اهالي الاندلس الآن اقلُّ من عدد العرب الذين كانوا فيها بكثير كما يتضح لكم جليًّا من مراجعة مقالتنا في العرب وبعض مآثرهم على الوجه السادس من السنة الثالثة من المقتطف

(١٢) ومنها . لماذا يكون بزر المشمش مرًّا ان زُرع حلوًا وهل من واسطة لان ينبت حلو البزر

ج . ان اصل المشمش الحلو البزر مشمش مرُّ البزر ثم حلا بزرهُ بالاعتناء والتربية فاذا زُرع فبزرهُ يعود الى اصلهِ فيكون مرًّا وما من واسطة تجعلهُ حلوًا الَّا التطعيم على ما نعلم

هدايا وتقاريظ

كتاب بحث المطالب

ان شهرة هذا الكتاب تغني عن البيان وقد صحّحهُ حديثًا الفاضل المعلم سعيد الخوري الشرتوني وعلّق عليهِ حواشي كثيرة "تتكفل بتفصيل مجملهِ وجلاء مبهمهِ وحل مشكلهِ مع بيان وجوهِ وتجمع ما لم يتيسر في المتن ذكرهُ" فصار بها هذا الكتاب من اجلّ الكتب العربية التي بين ايادينا واوسعها . وطبع في مطبعة المرسلين اليسوعيين ببيروت وثمنهُ اربعة فرنكات

كتاب
الروض النضير لبهجة كل ولد صغير

جمعهُ القس هنري جسب الاميركاني

ان هذا الكتاب مكتوب بلغة الاولاد الصغار لتسليتهم وهو يتضمن قصصًا عديدة وانغامًا عامية وما شاكلها من الاحاديث التي تحدث الامُّ ولدها بها بعضها سوريٌّ اصليٌّ وبعضها افرنجي مترجم . والكتاب كبير القطع مزين بالصور الكثيرة حسن التجليد مطبوع بالحرف الواضح الكبير على ورق املس متين وهو للاطفال احسن ملهًى وللوالدة معين عظيم على الاطفال . ثمنهُ عشرون غرشًا ويباع في المطبعة الاميركانية ببيروت

كتاب غاية الحق

كتاب ادبي وضعهُ الفاضل فرنسيس مرّاش الطيّب الذكر على سبيل الرواية وبيّن فيهِ كثيرًا من المواضيع الادبية مثل الحلم والتمدن والجهل والكبرياء والحسد والطمع والبخل والضغينة والنميمة والكذب والنفاق على اسلوب سهل المأخذ . وقد طُبع ثانيةً في مطبعة القديس جاورجيوس ببيروت وثمنهُ فرنك ونصف يباع في مكتبة جرجس افندي نوفل

كتاب منتخبات الصناعة

في هذا الكتاب نحو مئتي عملية صناعية منتخبة من المقتطف ولهُ فهرس مرتب على حروف الهجاء يتيسر بهِ الوصول الى المواضيع المطلوبة .

ومن النظر الى هذا الفهرس على غلاف هذا الجزء من المقتطف تُعرَف قيمة الكتاب

اعلان

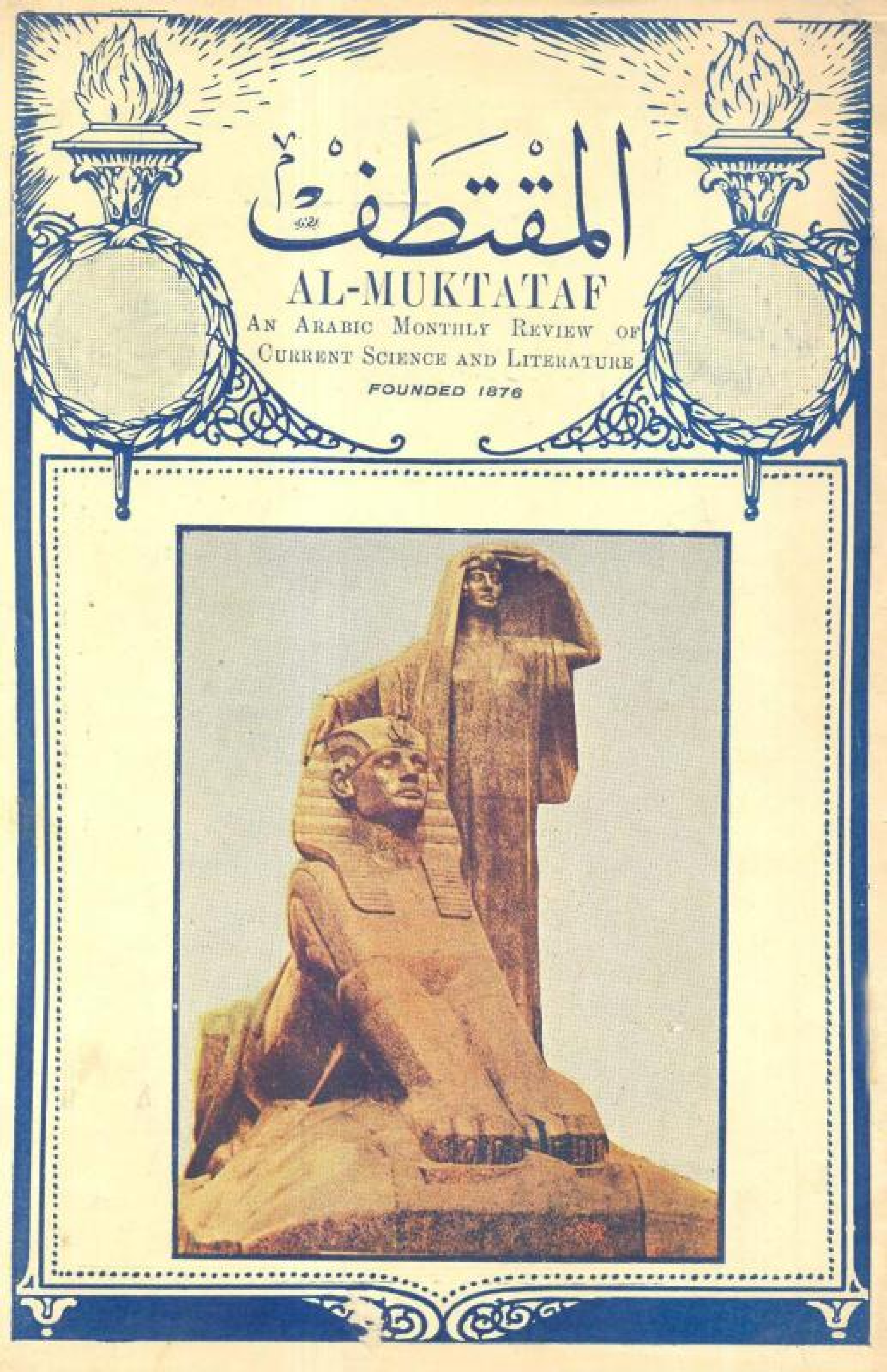
قد اشار علينا الطبيب بالانقطاع عن الشغل وتغيير الهواء مدةً ولذلك اضطررنا ان نوقف المقتطف شهرًا او شهرين . فنلتمس من قرّائنا الكرام ان يعذرونا الى ان يمنّ الله علينا بالعافية فنعود الى اشغالنا . وسنكمل اجزاء المقتطف هذه السنة على الاثني عشر اما باصدار ما ينقص منها في منتصف الاشهر التالية او بتاخير نهاية سنة المقتطف

المدرسة الكليّة السوريّة الانجيليّة

احتفل ابناء المدرسة الكلية الاحتفال الرابع الثلاثا مساء في ١٨ تموز وكان رئيسهم جناب الدكتور جورج بوست فخطب جناب الدكتور سليم الجلخ خطبة بليغة في الاسباب المؤثرة في طباع البشر واباطرهم وجناب المعلم ابرهيم الكفروني خطبة مثلها في فواعل التقدم وآفاته فاجادا وافادا وتخللت ذلك الالعاب الموسيقية من اوركسترا المدرسة وكانت قاعة المدرسة غاصّة بالمدعوين فانصرفوا مسرورين مما رأوا وسمعوا . وصباح الاربعاء ١٩ تموز احتفل اساتذة المدرسة لاعطاء الشهادات للذين اكملوا دروسهم فيها واستحقوا شهادتها وهم انطون افندي الحداد وداود افندي قربان ونعمة افندي شديد ويوسف افندي الحائك في العلم وسليم افندي كحيل في الصيدلة وشكري افندي بوطاجي وسمعان افندي الخوري وسليم افندي داود وشاكر افندي الدبغي ويوسف افندي سليم ووهبة افندي الصليبي وميخائيل افندي مسلّم وناصيف افندي المطران في الطب والجراحة [1] . ثم فتح مغلف الذي استحق الجائزة المشار اليها وجه ٥٧٦ من السنة الماضية من المقتطف فوجد فيه اسم الدكتور شكري بوطاجي فاخذ الجائزة وقدرها خمس ليرات انكليزية وبعد ذلك خطب الدكتور لويس بالذين استحقوا الشهادات المذكورة الخطبة التي ادرجناها في هذا الجزء وكانت الالحان الموسيقية تتخلّل ذلك ثم خرج ابناء المدرسة الى المائدة التي اعدّتها لهم المدرسة وانتخبوا لهم رئيسًا للسنة القادمة الدكتور أدوِن لويس

---

(١) واثنان من الذين اكملوا دروسهم الطبية لم استحقا الشهادة المذكورة مع انها من انجح تلامذة صفها واكثرهم اجتهادًا كما تشهد بذلك علاماتها مدة السنوات الاربع على ما هي مدونة في سجل المدرسة وخلاصة ما يقال في سبب ذلك انه حدث بالصدفة لان العمدة الطبية تعتمد في اعطاء الشهادات على الامتحان الاخير الشفاهي الذي تمتحن فيه التلميذ عن كل دروسه التي درسها مدة السنوات الاربع في نحو نصف ساعة من الزمان . وهذا النظام فيه للصدفة والاتفاق مجال واسع كما لا يخفى ولذلك نظرت عمدة المدرسة حديثًا في وجوب تغييره او اصلاحه نظر أولي الحصافة الذين يعملون دستورهم الحكمة ودليلهم الاختبار


المقتطف
AL-MUKTATAF
AN ARABIC MONTHLY REVIEW OF
CURRENT SCIENCE AND LITERATURE
FOUNDED 1876

المقتطف

الجزء الرابع من السنة السابعة ٭ ت ٢ سنة ١٨٨٢

الحمد لله

الحمدُ لله فقد انقشعت سحب الخصام والنزاع عن سماء السياسة وبزغت شمس السلم تنير ديار العلم وتدير رحى الصناعة ومحراث الزراعة لتزيل كرب النفوس وسقام الاغتراب والاحزان . هذا وقد منّ الباري علينا بالعافية ونعيم البال فحقّ للمقتطف ان يفتتح بتهنئة قرّائهِ الكرام على خمود نيران الثورة المصريّة ورجوع ماء مصر الى مجاريها وارتفاع سموّ توفيقها وانكساف شمس باغيها واشتداد ازرها بشريفها وكمال نعيمها برياضها . فلا عجب ان حدا اليها حادي العلم وأوى اليها طائر السلام

الاستاذ اللُّغَويّ مَكْس مِلَر

لقد تكاثر ذكر علاّمة هذا الزمان في صفحات المقتطف حتى اشتدّ الميل في كثيرين من القرّاء لمعرفة سيرتهِ ومؤلّفاتهِ فادرجنا هذه المقالة المختصرة في ترجمتهِ والاشارة الى اخص كتبهِ واشهر مباحثهِ التي يهمّ ابناء الوطن الاطلاع عليها عساها ان تحضّ البعض على اقتفاء اثرهِ فنقول

هو العلاّمة اللغوي فردريك مكس مِلَر الجرماني المولد الانكليزي الموطن وُلِد بدسّاو في جرمانيا سنة ١٨٢٣ ولم يزل عائشاً الى يومنا هذا وابوهُ شاعر جرماني اورثهُ قريحة ومخيّلة فامتاز من صغرهِ بالنباهة وسرعة الخاطر وحبّ الموسيقى . ولمّا بلغ الثامنة عشرة من عمرهِ دخل المدرسة الجامعة بليبتزك سنة ١٨٤١ فلم تمضِ عليهِ سنتان فيها حتى قُلِّد رتبة دكتور في الفلسفة ودرس العربية والعبرانية والسنسكريتية متبعاً في ذلك هواهُ اذ كان منذ الصبا شديد الغرام بدرس

اللغات ومقابلتها بعضها ببعض لمعرفة اصولها والكشف عن مناهج نموّها واتساعها وعن التغيُّرات التي طرأت عليها . وفي ١٨٤٥ ذهب الى باريس ومنها الى بلاد الانكليز سنة ١٨٤٦ حيث اقام واشتهر فذاع صيتهُ وبَعُدَ في الآفاق



PROFESSOR F. MAX MÜLLER.

وليس القصد من هذه النبذة استقراء ترجمة حياتهِ بالتفصيل بل حث ابناء الوطن على الاقتداء بهِ في علمهِ كما تقدَّم فان اهل بلادنا مائلون الى درس اللغات طبعاً وقد اشتهروا بحبّهم للغات لكنهم يقتصرون على درسها درساً صناعياً فلا يطمعون منها بكشف شيء جديد تهمّ العالم معرفتهُ ولا يغوصون فيها بقصد تحليلها وتجريد زوائدها عن اصولها وتقرير احوال تغيُّرها وتعاظمها وانحطاطها وما شاكل ذلك مما يُعرَف اليوم **بعلم اللغات** بل يقتصرون علمهم على الفاظ او جمل تحفظها الحافظة وقواعد وفنون وضعها الذين تقدموهم تنفع الطلبة في تمرين الذهن الى حين ولكنها لا توفي

الشعب لها لتبلبلن . وقد حان الزمان لان يهجم اولو العقول الثاقبة على ما يحاول الافرنج التفرُّد به ويوجهوا ماضي ذهنهم للبحث عن اصل اللغات وناموس تغيُّرها وارتقائها . وذلك سهل عليهم فان هذا العلم لا يقتضي نفقة كبيرة كاكثر علوم هذا العصر اذ لا يلزم له آلات ولا مستحضرات غالية الثمن عسرة الجلب من البلاد البعيدة بل معظم الاعتماد – او كل الاعتماد – في تحصيلهِ والنجاح فيهِ على الرغبة والهمَّة والاجتهاد وشيء قليل من المال

ومن شاء الوقوف على تفصيل هذا العلم والتفكُّه بنوادرهِ وغرائبهِ فعليهِ بمطالعة كتاب العلاَّمة مكس ملر في علم اللغة وهو من اشهر كتبهِ جامع لاطلى المباحث اللغوية والفلسفية بديع الاستعارات والتشابيه عميم الفوائد كتبهُ بالانكليزية فترجم الى الفرنساوية والجرمانية والايطالية والروسية لكثرة ما يهِ من الجديد والمفيد . وقد اتخذ فيهِ اللغات الآرية من فروع اللغات الثلاثة – السامية والآرية والطورانية – وبسط الكلام على كل لغةٍ منها محاولاً ردَّها جميعها الى اصلها ومبيناً علاقاتها بعضها ببعض وطرق اشتقاقها من اصلها ووجه علاقتها بغيرها من لغات الفرعين الآخرين . ثم اوجز الكلام على لغات الفرعين الآخرين كاللغة العبرانية والعربية والارامية من الفرع السامي جارياً في ذلك على اسلوب شبيه بمجريهِ في اللغات الآرية وتخلَّص اخيرًا بالحكم على ان اصول اللغة المجرَّدة عن كل الزوائد يبلغ عددها اربع مئة او خمس مئة اصل . وان هذه الاصول وُضعت اولاً لمعانٍ كليَّة ثم خُصِّصت بمعانٍ جزئية الى غير ذلك مما ذكرناهُ في كلامنا عن مذهبهِ في اصل اللغة والنطق كما ورد في مقالة **اللغة الاصلية** التي ادرجناها في السنة السادسة من المقتطف ولكونها حديثة العهد ضربنا صفحًا عن الاعادة خوف الاطالة على غير طائلٍ . ومما جاء في صدد ذلك قولهُ "فاذا قيل لي كيف اتصل الانسان الى تصوُّر المعاني الكلية قلت لا ارى وجهاً لذلك غير انهُ فُطِر على هذا التصوُّر . واما الحيوان الاعجم فلا يستطيع ان يتصوَّر غير المعاني الجزئية ولذلك لا يستطيع ان ينطق بلغة" . وعندهُ ان هذا هو الفرق بين الانسان وسائر الحيوانات بحسب ما تبيَّن لهُ من بحثهِ اللغوي . وعليهِ حكم ان الانسان مختلف النوعيَّة عن سائر الحيوانات وانهُ لا يمكن ان يكون قد ارتقى من حيوانٍ آخر . فافضى حكمهُ هذا الى مناقشات بينهُ وبين داروين صاحب مذهب التسلسل

ولمكس ملر كتب كثيرة في مباحث شتَّى منها كتاب في خرافات الامم واديانهم وتقاليدهم وعوائدهم بحث فيهِ عن اصل الخرافات ومغازيها فكشف منها امورًا جمة عظيمة الفوائد وبحث في الاديان فحلَّلها واستقصاها الى مناشئها وقابلها بعضها ببعض طلباً لمعرفة اصولها فجاء العالم بفوائد لا تُعدَّد . وقال في خلاصة مباحثهِ هذه "الغالب في اديان البشر انها كانت في بدائها او حسبها

صُوِّرت في اذهان واضعيها تخلو من عيوب كثيرة تطرّقت اليها بعد وضعها . وقلّما وجدت ديانة لم تحوِ من الحق ما يكفي لجعل الذين يطلبون الله ويلتمسونهُ من اصحابها يجدونهُ في ساعة الاحتياج اليهِ" . ومن كتبهِ رسالة في تقسيم اللغات الطورانية واخرى في تاريخ آداب اللغة السنسكريتيّة . وترجمة الرِّك فيدا وهو مجموع اشعار باللغة السنسكريتية واقدم كتاب يحتوي معتقدات الشعوب الآرية جُمع قبل المسيح بنحو الف ومئتي سنة ونُظِم قبل ذلك بمئات من السنين . وقضى مكس ملر على ترجمتهِ ستًّا وعشرين سنةً فبلغت صفحاتهُ بالمتن والشرح ثمانية آلاف صفحة . وقد فحصهُ سبع مئة عالم برهمي فحكموا انهُ افضل نسخة وجدت واصلحوا نسخهم عليهِ . ولهُ كتب اخر عديدة ولا يزال الى يومنا هذا مشتغلاً بالترجمة والتاليف والتصنيف فلا تمضي عليهِ سنةٌ حتى يبعث العالم براي جديد ومبتكر مفيد

خطبة العلاّمة باستور (١)

لجناب منشئي المقتطف الفاضلين

لا ريب ان قراء جريدتكما الشهيرة يرغبون في الاطّلاع على خطب مشاهير هذا العصر ولا سيما اذا كانوا بالعلم والفضل كالعلاّمة باستور وكانت خطبهم تلقى على مجمع كالمجمع العلمي الفرنسوي الذائع الصيت في الآفاق . ولا حاجة ان اطنب في مدح باستور او اطري في افعاله بعد ان اشتهرت اشغالهُ السامية واكتشافاتهُ البديعة لدى الخاص والعام حتى صار اشهر من نارٍ على علَمٍ وانتخبهُ اعضاء المجمع العلمي الفرنسوي عضوًا منهم اعترافًا باتعابهِ العديدة النافعة التي خدم بها العلم الشريف واحلّوهُ محلّ العلاّمة ليتري الشهير الذي مات منذ زمانٍ قصيرٍ. هذا والعادة في المجمع العلمي الفرنسوي ان العضو الجديد يخطب خطبةً تتعلق بالعضو الذي توفّي وترك لهُ مكانهُ . وعلى ذلك خطب باستور خطبتهُ هذه فسحر العقول ببلاغتهِ واجتذب النفوس بقوّة حجتهِ . ولذلك اقتطفتُ منها اهمّ ما فيها ممّا يتعلّق بمناقشات ابناء هذا العصر راجيًا بسطها لدى قرّاء جريدتكما الغرّاء ولكما الفضل

الداعي

أذوِن لويس

قال الخطيب

"ايها السادة

اني اقف امام هذه الهيئة الوقورة وقد تحرّكت في فؤادي نفس العواطف التي تحرّكت في

(١) خطبها حين دخولهِ في المجمع العلمي الفرنسوي

عند اقتراحكم عليّ . فاني اشعر من نفسي بالقصور ولم اكن لاطمع امام حضراتكم الاّ بالفشل لولا اني انسب الى العلم نفسهِ هذا الشرف الذي اوليتموني اياهُ

فان العلم ياتي كل يوم بامرٍ عجيب وقد تمّ بصنيعكم هذا الشهادة الشاهدة بالتاثير العظيم الذي اثرتهُ الاكتشافات المتكاثرة في العالم وفي عوائد البشر وعلومهم . فان كنتم قد تنازلتم فنظرتم اليَّ فذلك انما كان لان اشغالي قد اعانتني على الحظوة بالتفاتكم . ولا يخفى ان بعض اشغالي هذه يتعلق بظواهر الحياة

هذا واني قد برهنت بالبحث عن اصل الجراثيم الحية ان الحياة على ما قد تحقّق لنا حتى الآن لا تحصل من القوى المتسلطة على المادّة (كقوّة الحرارة والنور والكهربائية والجاذبية) فخدمت بذلك التعليم الروحي الحصين عندكم وإن كان قد أُهل كثيرًا عند غيركم . ولعلكم قد سررتم باني دبّرت للبحث عن اصل الجراثيم الحية طريقة دقيقة التجارب ادّت الى قطع المناقضة والمنازعة في هذه المسأَلة العسرة الغامضة . ولكن الفضل في استنباط هذه الطريقة ليس لي بل للمجرّبين العظام الذين سبقوني كغليليو وپاسكال ونيوتن وغيرهم ممّن جاء بعدهم منذ مئتي سنة الى الآن فخلفوا لنا هذه الطريقة للوصول الى المقصود بالمراقبة والامتحان مع خلوّها من الاوهام والاغراض وخلوصها من شوائب الظنون واكدار الآراء . ولكمال تدقيقها وعظم النتائج التي نجمت عنها غلب سحرها على عقول كثيرين من مشاهير العقلاء فزعموا انها كفيلة لان تحل كل قضية من القضايا على تمادي الزمان . وقد شاركهم في هذا الزعم الفاسد الشهير ليتري الذي حللت بينكم محلّهُ"

ثم استطرد الخطيب الى ذكر سيرة ليتري وكتاباتهِ وآرائهِ وتاثير تعاليم الموسيو كونت فيها . وانتقد فلسفة كونت واتباع ليتري لها مستندًا في ذلك الى الادلّة العلمية جاريًا في انتقادهِ مجرى اهل العلم فقال من جملة ذلك

"ان ليتري اتّبع فلسفة كونت فحكم بوجوب ترك البحث عن الله والنفس واصل الاشياء ونهايتها زاعمًا انهُ لا يمكن لنا ان نعرف حقيقة هذه الامور بالعلم . ولذلك قال انهُ يجب نزع صورها من العقول . على اني لست ادري ايّ اكتشاف فلسفي او علمي اباح لهُ ذلك الحكم او قضى بوجوب نزع تلك الصور من الاذهان . ألا ترون ان الكون محجّب بالاسرار وان الصور التي حكم ليتري بوجوب محوها من عقول البشر انما حصلت فيهم من تلك الاسرار

ان العلوم المبنية على التجربة والامتحان لا تبحث عن جوهر الاشياء ولا عن اصل المادة وما تصير اليهِ ولا تتعرّض لحلّ هذه المسائل العقلية . على ان اصحابها يرتأُون آراء كثيرة لتكون لهم دليلًا وداعيًا للبحث لا غير فاذا طابقت الواقع قبلوها وإن لم تطابقهُ رفضوها . فاعظم الاغلاط

التي ارتكبها ليتري وكونت وامثالها انهم عدوا فلسفتهم فلسفةً علمية وزعموا انهم يجرون فيها على الطريقة العلمية التي استنبطها ارخميدس وغليليو وباسكال ونيوتن ولافوازيه وغيرهم وخلفوها لنا جيلاً بعد جيلٍ والحال ان فلسفتهم تهمل اهم الصور المرسومة في ذهن الانسان والزمها اعني بها صورة الغير المتناهي (او الغير المحدود) التي لا يخلو ذهن عاقل منها . اذا سألتكم ما وراء هذه السماء المكوكبة تقولون سماء اخرى مكوكبة فان قلتُ وما وراء هذه السماء الأخرى تقولون سماء اخرى ولا ازال اسألكم نفس هذا السؤال على الدوام ولا اقتنع منكم بجواب . فان العقل البشري ينساق من الفطرة بقوّة لا تقاوم للسؤال عما وراء المتناهي . واذا حاول ان يقف على حدٍّ من الزمان او المكان فلا يلبث ان ينظر منه الى كل الاشياء حتى يجد ذلك السؤال يعاوده رغماً عنه فيعيدهُ قائلاً وما وراء هذا الحد الذي وقفت عنده ولو كان هذا الحدُّ اسمى ما بلغ اليه الانسان . والخلاصة ان العقل عاجز عن المجاوبة على هذا السؤال ولا يقنع بجواب مَنْ يقول له ان وراء ما تسأل عنه ازمان وامكنة لا نهاية لها لبقاء السؤال في محلهِ وعدم تحصيل العقل من ذلك الجواب شيئاً جديداً. فكل من يقرّ بوجود الغير المتناهي (ولا يستطيع احدٌ انكارهُ) يضمّن في اقراره هذا اموراً فوق الطبيعة تزيد عمّا تضمنهُ معجزات كل الاديان مما هو فوق الطبيعة . ولا مناص له من ذلك لان صورة الغير المتناهي هي ذات صفتين احداها انها ترتسم في الذهن بالاضطرار لا بالاختيار والأخرى انها فائقة الادراك . فاذا دخلت على العقل خضع لها ودان مسحوراً بعظمتها مقهوراً بقوتها . ومع كونها اصلية ضرورية لا يخلو ذهن احد منها فقد اهملها كونت من فلسفته ولم يعبأ بها فضلّ عن محجة العلم اذ العلم يقضي بوجوب الالتفات الى كل الحقائق ولو كانت صوراً في الذهن

اما انا فاني اجد الدلائل على وجود صورة الغير المتناهي (او الغير المحدود) في اذهان البشر ظاهرة في كل مكان واحكم من ذلك بان ما فوق الطبيعة مستكنٌّ في فؤاد كل انسان . ولما كانت صورة الله في النفس من نوع صورة الغير المحدود وكانت صورة الغير المحدود محجّبة باسرار تسبي القلوب والعقول فالبشر لا ينفكون البتة عن بناء المعابد لعبادة الغير المحدود الذي يدعونهُ الله او يهوه او برَهمه او غير ذلك بحسب اصطلاحهم . هذا واذا نظرنا الى شيء جميل قسنا جمالهُ على صورةٍ في الذهن فائقة كل جميل وحكمنا ان ذلك الشيء قليل الجمال او كثيرهُ حسب بعدهِ عن تلك الصورة او قربهِ منها . أفليست هذه الصورة يا ترى انعكاساً عن صورة الغير المتناهي . والاّ فاين نهاية جمالها ولماذا نعدها اسمى جمالاً من كل جميلٍ نراهُ . وايضاً ان العلوم والفنون انما حصلت من اشتياق النفس للمعرفة . وهذا الشوق انما تهيّج فيها بمقابلتها للاسرار المحجب الكون بها . وايضاً من اين صدرت عظمة الانسان وحرّيته واستقلال الامم ان لم تكن قد صدرت عن صورة

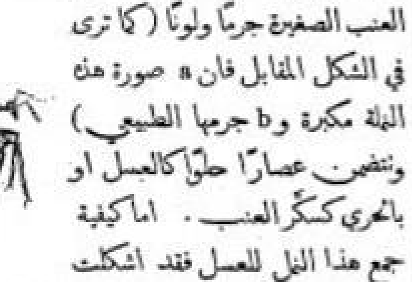
الغير المتناهي التي يتساوى عندها كل البشر

* *

ان اليونان ادركوا هذه القدرة السرّية المستترة وراء الاشياء فخلفوا لنا كلمة من اجمل الكلمات وهي Enthousiasme (الالهام والحماسة) وهي ماخوذة من كلمتين يونانيتين Εν ϑεος معناهما الاله في الداخل . لان عظمة الاعمال التي يعملها البشر تكون بحسب هذا الالهام الذي يحمّس النفس ويدعوها الى العمل . فسقياً لكل الذين فيهم صورة الله وصورة الجمال والعلوم والفنون وحب الوطن والفضائل التي تعلمها الكتب الطاهرة . اولئك هم مصدر كل فضل عميم وعمل عظيم

النمل العسّال

داب علماء الطبيعة في هذه الايام درس الموجودات من اكبرها واسماها الى اصغرها وادناها فيشدون رحالهم الى قلب افريقية للبحث عن طبائع ذبابة من الذباب كما يشدونها لمراقبة كوكب من الكواكب يشهد بذلك ما نسمع به سنة بعد سنة من ذهاب العلماء الى اقاصي الارض وتحملهم النفقات الوافرة وتجشمهم الاتعاب الشاقة للبحث والتنقيب. من ذلك ان العالم الدكتور مكك ذهب منذ مدة الى كولورادو باميركا الشمالية الى المكان المدعو بجنة الآلهة لكي يبحث في طبائع النمل العسّال فوجد بعد البحث المدقق ان هذا النمل ينقسم الى اناث (ملكات) وذكور وخناث والخناث تنقسم الى كبار ومتوسطة وصغار وعسّالة والعسّالة اغربها لان معدها كبيرة كروية الشكل مثل حبوب العنب الصغيرة جرماً ولوناً (كما ترى في الشكل المقابل فان a صورة هذه النملة مكبرة و b جرمها الطبيعي) وتتضمن عصارًا حلوًا كالعسل او بالحري كسكر العنب . اما كيفية جمع هذا النمل للعسل فقد اشكلت



على الدكتور مكك في اول الامر لان النمل نهم في اكل العسل بقصدة حيث كان حتى ان الازهار التي يجتني النحل منها العسل لا تبيح للنمل سلب عسلها او اريها منها لانها انما تفرز الاري اغراء للنحل لكي يختلف اليها ويلقح بعضها بعضاً من بعض فتضطر الى حماية اريها من النمل فتحميه بالاشواك والشعر والمواد الدبقة منعاً للنمل من البلوغ اليه وذلك مطّرد في كل النباتات الّا نوعاً من نبات

الاقاقيا الذي يسطو عليه نوع من النمل ويقطع اوراقهُ فانهُ يفرز عسلاً من سوق اوراقهِ اغراءٍ لنوع آخر من النمل لكي يأتيهُ ويحميهُ من قطّاع الاوراق المذكور . ولا يفل الحديد الا الحديد

ومما زاد المسألة اشكالاً ان النمل العسال ليلي يسري في طلب عسلهِ على جنح الدجى فجعل مكك يضيءِ فانوسهُ ويتأثرهُ من مكان الى آخر حتى وقف على معسلهِ واذا بها عفص نوع من السنديان تفرز العسل لغايةٍ ما فيمتصهُ النمل . وما من دابةٍ الا وعلى الله رزقها . ثم يمضي به الى قراهُ ويزقهُ للعسّالة فتبتلعهُ وتخزنهُ في معدها المذكورة غير مهضوم الى ان تأتي ايام الجدب او الحاجة فتعود العملة الى العسّالة وتطالبها بالعسل فتنفث لها شيئاً منهُ كل مرة فتقتات بهِ كما يقتات النمل بالعسل الذي يخزنهُ في خليتهِ او بالحري كما يفعل غيرهُ من النمل بالمن المدعو بقر النمل على ما بيّناهُ في السنة الماضية

واغرب ما في ذلك كلهِ صيرورة هذا النمل عسّالاً بحيث تكبر معدهُ ويقتصر على خزن العسل والقيام في قريتهِ لاصقاً بسقفها . والظاهر من بحث الدكتور مكك ان ذلك لا يحدث فيهِ دفعةً واحدةً بل تدريجاً لانهُ رأى بعض كبار العملة آخذاً في صيرورتهِ عسّالاً اي انهُ اذا اتى قريتهُ ممتلئاً من امتصاص العسل يلصق بالسقف كالعسّالة ويسكنُ هناك فتصير العملة تأتيهِ وتنفث العسل منهُ ثم تصير تأتيهِ بالعسل وتخزنهُ فيهِ الى حين الحاجة . وفي استراليا نوع آخر من النمل صار عسّالاً لاحوال دعتهُ الى ذلك مثل احوال هذا النمل

طريقة جديدة لحفظ الحديد

تعالج الادوات المصنوعة من حديد الصب بالحامض الهيدروكلوريك (روح الملح) المخفف فيذوب شيءٌ منها ويبقى عليها كساءٌ من الكرافيت لاصق بها . ثم تغسل في قابلة (اي زجاجة واسعة الجسم والعنق) بماءٍ سخن او باردٍ ليزول عنها ما تكوّن عليها من كلوريد الحديد . ثم يفرغ الماء من القابلة وتترك الادوات فيها حتى تنشف . ويذوّب الكاوتشوك (المغيط) في خلاصة البتروليوم ويصبُّ على الادوات فتتطاير الخلاصة عنها متحولةً الى بخار ويبقى عليها كساءٌ صلب كالمينا يقيها من الصدإِ ونحوهِ . ولك ايضاً ان لا تغسل الادوات بالماء بعد صب الحامض الهيدروكلوريك (روح الملح) عليها بل تغمسها بما يتكون عليها من كلوريد الحديد في مغطس من سلكات الصودا وبوراتها فتمتلئ كل مسامها من جسم جديد يتكوّن عليها وتصير لامعة وصلبة جداً

التحيّات

التحيّة عمل ظاهر يعبّر به الانسان عمّا يحرك فيه من العواطف لدى مقابلته غيرهُ ولا سيما اهل ودّهِ . وعلامات التحيّات تختلف كثيرًا باختلاف اخلاق البشر وعوائدهم ومشاربهم . فمن اهمّ علاماتها التقبيل حتى زعم البعض ان التقبيل لسان المحبة فطر الطبع عليهِ ولم يصطلح عليهِ الانسان اصطلاحًا ولكن ذلك الزعم فاسد بدليل عدم عموم التقبيل للناس كلهم ولو كان من الفطرة لعمّ كل قبيلة من قبائل الارض . فان اهل استراليا واهل بعض جزائر المحيط وزيلاندا الجديدة والاسكيمو اهل الاصقاع الشماليّة باوربا لم يكونوا يعرفون التقبيل حتى اقتبسوهُ عن غيرهم لا بل زنوج افريقية لا يحبونهُ . واصطلاح الناس على التقبيل مختلف كثيرًا فالافرنج يستغربون عادتنا في تقبيل الرجال للرجال عند التحيّة والوداع ونحن نستغرب عادتهم في تقبيل الرجال لنسيبائهم والنساء لانسبائهنّ . واما في ما خلا التقبيل فعلامات التحيّات متعددة لا ضابط لها . فنحن نحيّي الاعلى بالوقوف ونخاطبهُ واقفين ان لم يأذن بالجلوس واما اهل جزائر المحيط واهل ملقًا فيحيّون الاعلى بالجلوس ويخاطبونهُ جالسين . والافرنج يقابلون عظماءهم بنزع القباء عن الراس واما الصينيون فيلبس القباء . ومن التأدّب عندنا ان يدير الانسان وجهه الى غيرهِ واما اهل بعض جزائر المحيط وبعض جهات هندستان وافريقية فيديرون القفا الى غيرهم تادبًا . والافرنج يصفقون استحسانًا ويصفرون استهجانًا واما الكفرة واهل مليكولو فيصفرون استحسانًا . واهل باطنكا بافريقية يحيّون بعضهم بالاستلقاء على ظهورهم والتمرّغ على الارض من جانب الى جانب وهم يصفعون الخاذهم بكفوفهم

وقبائل كثيرة من الزنوج تحيي وتظهر اكرامها واعتبارها بتصفيق الايادي : قال السائح ستانلي ان قبيلة منهم تحيي ملكها بتصفيق الايادي فاذا سُرّ بمقابلة من يحيّيهِ ابان لهُ المسرة بالنخع والبصق في كنوِ ليطلي وجههُ وعينيهِ ببصاقهِ لان اهل تلك القبيلة يحسبون لعاب ملوكهم دواء شافيًا للعيون فيبادرون للتداوي بهِ . ويحيون بعضهم بعضًا بالركع وتصفيق الايادي . وقال ايضًا ان سكان اوكوها غربي بحيرة طنجيكا يحيون بعضهم على ما ياتي : اذا اقبل رجل على جماعة جالسين انحنى وتناول حفنة من التراب بيدهِ اليمنى ثم جعل قليلًا منهُ في يدهِ اليسرى وفرك بها مرفقهُ الايمن وجانب بطنهِ الايمن وفرك باليمنى مرفقهُ الايسر وجانب بطنهِ الايسر وهو يحيي بالكلام . واذا سلّم على ادنى منهُ صفق بيديهِ مرارًا وقرع على قلبهِ بعد كل صفقة . اه

واهل لوانكو من زنوج افريقية يحيون الملك بالقفز الى الامام والوراء مرتين او ثلثًا وتلويح

الاذرع واهل دهوما المشهورون ببأس نسائهم وغيرهم من زنوج سواحل افريقية يحيون ويثنون بفرّ الاصابع . وبعض قبائل كينيا يحيّي الرجل منهم الآخر بعصر كلٍّ منهما انفه والقبائل التي على النيل الابيض يحيّي الواحد منها صديقة بالبصق عليهِ واهل أدّه يحيون بقبض الكف وهزو كمن يتهدَّد عندنا عدوًّا باللكم . وغيرهم يسلّمون تسليم الاعتبار برفع اليد اليمنى الى الجبين ووضع الابهام على الانف . وقال الدكتور شڤينفُرْث ان الناس الساكنين على ضفتي النيل الاعلى يفغرون افواههم ويغطونها باكفهم دلالةً على الاستحسان . وقيل ان قبيلة من قبائل الاسكيمو تحيي بان يقبض الرجل على انف صاحبهِ وتحية كمن يريد قلعهُ . وعلامة قبيلة الآراباهوس ان يمسك الرجل انف صاحبهِ بابهامهِ والسبابة ومن ذلك اسمهم

عوائد غريبة

اذا شاخ الانسان في الصين ولا سيما اذا كان عليلاً واهداهُ بعض انسبائهِ تابوتًا قبل هديتهُ بالسرور والاكرام . واذا وُلد لرجل من اهل استراليا او المكسيك او من هنود اميركا توأمان فقد كانت العادة ان يقتل احدهما ولا يزال الابنوس بيابان وبعض القبائل في جنوبي افريقية يفعلون كذلك . واذا ولد توأمان لرجل في اربهِ بكينيا قتلهما وقتل امهما معهما . واذا وُلد توأمان بداهوما قُيلا والقيا في الماء حالاً حذرًا من ان تبلى البلاد بقيظ وجدب او سيلٍ مهلك فاذا شفق الوالدان عليهما واخفوهما قتلت العائلة كلها بسببهما

واهل كريبي لا يأكلون لحم الخنازير ولا السلاحف خوفًا من ان تصفرَّ عيونهم كعيونها وغيرهم وهم الدكوتا يأكلون اكباد الكلاب ليصيروا حكماء وشجعاء كالكلاب وبعض اهالي سيبيريا يأكلون الادياب زعمًا بان لحمها يقوّيهم على الصيد والقنص وينزع الخوف من قلوبهم . والكفرة يجففون لحم السباع ويدقّونهُ ويخلطون لحم سباع بسباع اخرى ويصنونهُ لتصير طباع آكليهِ كطباع تلك السباع . والاسكيمو يعلقون نعال الاحذية الافرنجية حول العواقر ليلدنَ الاولاد زعمًا بان الافرنج الذين هم اكثر منهم ولدًا واقوى طبعًا تنتقل قوتهم من ابدانهم الى ملابسهم ومن ملابسهم الى الذين يتصلون بها

ومن عوائد اكابر اليابان ان الشاب البكر يأتي بزوجتهِ الى بيت ابيهِ كما هي عادتنا واما الفتاة البكر فتاتي بزوجها الى بيت ابيها فيبقى هو واولادهُ باسم بيت ابيها على خلاف عادتنا . ومن عوائد اهالي فوتا وهي مملكة في غربي افريقية انهم لا يسمحون للرجل ان يرى وجه زوجتهِ الا بعد

مضي ثلث سنوات من تزوُّجهِ بها . ومن عوائد بعض الحبش انهُ بعد عقد الزواج يحمل العريس عروسةُ على كتفيهِ الى بيتهِ ولو كان بعيدًا . ومن عوائد هنود كندا بامبركا انهُ اذا عقد شيخ القبيلة الزواج بين زوجين يدور العريس ويحني ظهرهُ ويحمل العروس الى خيمتهِ والحضور يهتفون ويصرخون طربًا

فعل التبغ في الانسان

لقد اختلفت آراء الناس في التبغ منذ اول انتشارهِ حتى الآن فمنهم من عدَّهُ خاليًا من كل ضرر وحاويًا لكل نفع زاعمًا انهُ يسكّن البال ويزيل التعب ويجلب الراحة ومنهم من قال انهُ خالٍ من كل نفع وحسبهُ علةً لامراض كثيرة وادواء عضالة كالسل والسرطان وما اشبه . اما نحن فقد اعتمدنا في هذه الرسالة على الحقائق الراهنة التي ثبتت ببرهان الامتحان القاطع كما بيّنها الدكتور رِتشَرْدصن وغيرهُ من المحققين

للتبغ اصناف عديدة تختلف كثيرًا في تراكيبها ولكنها تتفق كلها في احتواء دخانها على المواد الآتي ذكرها وهي بخار الماء ودقيق الكربون وبخار النشادر وغاز الحامض الكربونيك والاكسيد الكربونيك وبخار آخر سريع التكاثف فيهِ نيكوتين ومادة الشباط وخلاصة مرة ومواد اخرى كثيرة . ولما كانت هذه المواد كثيرة مختلفة كانت افعالها في الجسد كثيرةً مختلفة ايضًا فالماء لا ضرر منهُ . والكربون يسوّد الاسنان ويهيّج الغشاء المخاطي . والنشادر يلسع اللسان كما هو معهود ويهيّج السعال ويزيد افراز اللعاب ويفعل بالدم فعل المذوّب فيرخي قوامهُ . والحامض الكربونيك تختلف مقاديرهُ باختلاف انواع التبغ وفعلهُ التنويم وايلام الراس . والاكسيد الكربونيك تختلف مقاديرهُ ايضًا باختلاف درجة اشتعال التبغ وهو سم قوي يسبب الدوار وعدم الانتظام في حركات القلب ويشنّج العضلات ويسبب القيء . والنيكوتين يسبب اختلاج العضلات وخفقان القلب والفالج . ومادة الشباط تفسد رائحة الفم وهي سبب رائحة التبغ المعهودة . والخلاصة المرة هي المسببة لطعم التبغ الحريف الكريه كما يشعر بهِ كل من وضع قصبة التبغ في فيهِ وهو غير معتاد شربهُ . هذه اشهر افعال المواد التي في التبغ كما لو استعملت مجردة اما فعلها معًا وهي في دخان التبغ فيقرب من ذلك او يزيد عليهِ كما سترى

ويفعل دخان التبغ بالانسان وبغيرهِ من الحيوان ايضًا فان اصاب الديدان والذبان والنمل والزنابير تتشنج وتتلوّى ثم تسكن كانها ماتت وتلبث كذلك الى ان يفارقها الدخان فتنتعش

وتعود الى نفسها . وفعلهُ في ذوات الدم الحار اشد من فعلهِ في ذوات الدم البارد . أمَّا الانسان فينفعل بهِ دمهُ اولاً وبما ان الدم يدور في الجسد كلهِ في نحو خمس ثوانٍ من الزمان يتصل فعلهُ سريعاً الى كل اجزائهِ ويشعر بهِ المدخن اذا كان حديث العهد في التدخين كما حدث لنا وقد جربنا فعل التبغ والتنباك مرتين متواليتين فكلفتنا كل تجربة تعب يوم كامل . وعندما تكثر سموم الدخان في الدم تفعل فعلها الخاص بالاعصاب وما تتوزع الاعصاب فيهِ فتتألم المعدة وتحاول ابرازها . فاذا كان السم قليل المقدار لبثت ساعات قليلة منفعلة بهِ ثم عادت الى حالتها الطبيعية لان التبغ لا يفعل في الجسد فعلاً دائماً ولا يمرضهُ مرضاً خاصاً وإلّا لما غفل الاطباء عنهُ كل هذه المدة ولا بقي الناس عاكفين على استعمالهِ كل هذا الزمان . واذا زاد مقدار السم عمَّا تقدم بان افرط المدخن الحديث العهد في التدخين اعتراهُ دوار شديد فيشعر كان الارض تدور بهِ ولم يعد قادراً على قبض شيء بيدهِ ثم اعتراهُ تشنج شديد . وقد يشتد عليهِ الالم ويتوقف قلبهُ عن الحركة ويلبث في هذه الحالة عدة ساعات واذا زاد الامر عمَّا ذُكِر فقد ينتهي بالموت والموت بهِ شديد الالم وهو نادر الوقوع لما يسبقهُ من الآلام التي تدعو المدخن الى الانقطاع عن التدخين والالتجاء الى العلاج . ويظهر من القياس على الحيوانات العجم ان ادمغة المبتدئين بالتدخين تصفرّ في حال التدخين وتفرغ من الدم وتبطن معدهم ببقع حمراء مستديرة وتصفرّ اكبادهم ويرتخي قوام دمهم ويتوارد على قلوبهم بكثرة فتضيق بهِ ذرعاً وتضعف قوتها عن الانقباض فترتعد وترتجف كانها عرفت انها قصرت بواجباتها فاخذتها رعدة الخوف . ولذلك كان التبغ عدوًّا لكل انسان عند اول تعرفهِ بهِ ولكنهُ لا يلبث طويلاً حتى تخف وطأتهُ وتختفي منهُ دلائل البغضاء فتألفهُ الاعضاء ولا تعود تقاوم فعلهُ كما تألف غيرهُ من السموم القوية مثل الافيون والزرنيخ وكما تألف الاذن سماع الاصوات المكربة والعين رؤية الصور القبيحة . والظاهر ان الجسد عندما لا يرى لهُ حيلة لدفع سموم التبغ ينفضها من رئتيهِ بالتنفس ومن جلدهِ بالعرق والتبخر ومن كليتيهِ بالبول . ولذلك تشم رائحة التبغ من المدخنين بعد تدخينهم لهُ بساعات عديدة ويشعر بها على بعد اذرع كثيرة منهم كانَّ اجسادهم خمائل تتضوع منها تلك الطيوب

يظهر ممَّا تقدم ان فعل التبغ فعل وظيفي في وظائف الاعضاء فقط . فلا ينشأ في الجسد مرضاً خاصاً بل يتعب اعضاءهُ المار ذكرها ويحملها احمالاً ليس من وظيفتها القيام بها ولكن الاعضاء تعتادهُ سريعاً فلا تعود تتضرر بهِ كثيراً ولو لبثت تنفعل بهِ كما سيجيء . فالدم مثلاً اذا طال فعل الدخان بهِ صار ارخى قواماً مما كان واشد صفرةً وقد تتصل صفرتهُ الى الجسد كلهِ فيصير ابيض ترابيًّا . واهم ما هنالك ان كرياتهِ الحمراء تصير بيضية الشكل بعد ان كانت مستديرة وغير منتظمة

المحدود بعد ان كانت منتظمتها وتتفرق بعضها عن بعض بعد ان كانت الى التجمع اميل حتى ان كل من يراها من العارفين باشكال الدم المكرسكوبية يستدل من شكلها هذا على ان صاحبها مخطط القوى الجسدية والعقلية . ولكن هذا التغير ليس بالعجب من زوالهِ السريع لانهُ اذا ابطل الانسان التدخين يوماً واحداً يعود دمهُ الى حالهِ الطبيعي غالباً . ويختلف فعل الدخان في الدم باختلاف احوال الجسد فاذا كان الانسان صائماً اسرع فعل الدخان في دمهِ وكذا اذا دخّن في غرفة هواؤُها ملآن بدخان التبغ او شرب ماء كثيراً وهو يدخن ويطول فعل التبغ في الحال الاخيرة لان الماء يذيب مواد الدخان فتلبث في الدم زماناً طويلاً

واعضاء الهضم تتأثر بالدخان تاثراً بليغاً . ومن المشهور عند المدخنين ولا سيما المكثرين ان الدخان يسد مسدّ الطعام والواقع ان الدخان يضعف فعل الاعضاء كلها ويقلل طلبها للغذاء وفعلهُ هذا مزدوج فخلاصتهُ المرّة تؤثر في غشاء المعدة المخاطي وتقلل افرازهُ للسائل المعدي فيضعف الهضم المعدي لانهُ يتوقف على السائل المذكور ونيكوتينهُ يفعل في الياقها العضلية فيضعف الهضم كثيراً . وللدخان افعال اخرى في المعدة مثل تسبيبهِ للدوار والقيء والقبض والاسهال وغير ذلك مما يدل على تعبها وتعب غيرها من اعضاء الهضم ولكن هذه الاعضاء تعود الى حالها الطبيعي كالدم بُعيد الانقطاع عن التدخين الاَّ انهُ لما كانت وظيفتها لازمة جداً لقيام الحياة كان كل ما يشغلها عن القيام بها ولو مدة قصيرة شديد الضرر

واللعاب يزيد افرازهُ بواسطة التدخين ومما انهُ مفيد للهضم زعم البعض ان دخان التبغ نافع للهضم بتكثيرهِ افراز اللعاب وليس ذلك بسديد لان التبغ لا يُدخَّن وقت الاكل ولا فائدة للعاب المفرز في غير وقت الاكل بل انهُ يضرُّ باذابتهِ النيكوتين والخلاصة المرّة وحملها الى المعدة وبكثرة الرواسب التي ترسب منهُ على الاسنان

واللوزتان تنتفخان غالباً من تدخين التبغ وتنقرحان وهذا من اسباب السعال الذي يعتري اكثر المدخنين ولا سيما اذا برد الهواء وترطَّب

والقلب يفعل بهِ نيكوتين التبغ ويسكنهُ حتى اذا كان الانسان متعباً من العمل ودخّن قليلاً سكن قلبهُ وارتاح بعض الراحة ولكنهُ اذا افرط في التدخين بعد التعب الشديد جسدياً كان او عقلياً او اذا لم يمكن لجسدهِ ان يفرز نيكوتين التبغ بسرعة فعل بقلبهِ فعلاً شبيهاً بفعل الفالج

والرئتان تتاثران كثيراً بدخان التبغ حتى اذا كان صاحبها معرضاً لمرض السل او لالتهاب الشعب المزمن زاد هذان الداءان بواسطة التدخين زيادة بليغة ولذلك كان من الواجب منع المصابين بهما عن التدخين مطلقاً وهذا المنع انفع لهم من علاجات كثيرة

والعين قد تتأثر بالتبغ فتصعب عليها رؤية الاشباح جدًا وتصير تراها مضطربة كأنها ترقص وقد ترى معها صورًا لامعة وسمادير طائرة في الهواء . وقد تتألم الماً شديدًا عند رؤيتها شيئًا ابيض . وعيون المدمنين للتدخين تكون واسعة الاحداق ويزيد اتساع احداقها وقت التدخين لان النيكوتين من موسعات الحدقة (البؤبؤ) . واتساع الحدقة هذا لا تعب منه اذا كان النور ضعيفًا ولكن اذا كان قويًا فهناك التعب . ومن اضرّ افعال التبغ في العين بقاء صور الاشباح فيها بعد تحويلها عنها . فقد قال الدكتور رتشردصن انه يعرف مدخنًا كانت صور الاشباح اللامعة تبقى في عينيه ست دقائق بعد ان يحوّل عينه عنها حتى اذا كانت الاشباح المصورة في عينيه لامعة لم يعد قادرًا على قراءة شيء مدة بقاء الصور في عينيه . والصورة المذكورة لا تبقى في عينيه الاّ مدة التدخين ولا تحدث الاّ في وقت التدخين دلالةً على انها مسببة عن دخان التبغ فقط

والاذن قد تتأثر ايضًا من الادمان على التدخين فلا تعود قادرة على تمييز بعض الاصوات المنخفضة والعالية . ويُسمَع بها في بعض الاحيان طنين حادٌّ يدوم دقيقتين او ثلاثًا

والدماغ يتأثر بالتبغ تأثرًا شديدًا فاذا دخّن الانسان قليلاً عند اوّل شروعهِ في شغل عقلي اصابهُ غالبًا خمول وبلادة وضَعُفَ فيهِ فعلا الهضم والتمثيل ووقف فعل الالياف المسببة للحركة الحيوية ولكن اذا دخّن عندما يكون معيًى من الشغل العقلي فقد يشعر بشيء من الراحة ولو صحّ ذلك على جميع المدخنين لما اخذ دليلاً على وجوب التدخين لان الشغل المفرط غير لازم وتجنبهُ اولى من مداواتهِ بما يضعف القوى

والحبل الشوكي والمجموع السمباثوي يتأثران بدخان التبغ ايضًا فيحدث من ذلك انقباض في العضلات يتبعهُ توقّف وقتي عن العمل وفالج وقتي ولعلّ ذلك هو علّة القيء والالم الذي يحدث في المعدة عند الشروع في استعمال التبغ وعلّة خفقان القلب وضعف عملهِ وضعف اعضاء المدمنين للتبغ وشدة قابليتها للتهيج . وهو ايضًا علة لزيادة افراز الغدد اللعابية الذي قد يصير دائمًا بحدوث فالج فيها

فينتج مما تقدّم ان دخان التبغ يؤثر في الدم بارخاء قوامهِ وتغيير شكل كرياتهِ الحمراء . وفي المعدة باحداث الضعف فيها والقيء . وفي اللوزتين بتضخيمهما وتقريحهما . وفي القلب باضعافهِ وتشويش عملهِ . وفي الرئتين اذا كانتا مستعدَّتين للسلّ والالتهاب بتقوية ذلك الاستعداد فيهما . وفي العينين بتوسيع حدقتيهما وتشويش نظرهما ورؤية السمادير بهما وبقاء صور الاشباح عليهما . وفي الاذنين بجعلهما غير قادرتين على تمييز بعض الاصوات وباحداث الطنين فيهما . وفي الدماغ باضعاف القوى العاقلة . وفي المجموع العصبي الشوكي والسمباثوي باحداث الفالج فيهِ وزيادة افراز الغدد .

والآن نزيد على ما تقدّم ان التبغ يفعل بالأحداث اكثر مما يفعل بالكبار ويعجّل البلوغ ويضعف النمو. وما قيل في التبغ يقال في التنبك والسعوط فان فعلها متماثل ولو كان غير متساوٍ. وللطريقة التي يدخّن بها التبغ والتنبك ولنوعها فعل كبير في شدّة ضررها وخفته فكل ما يمتص الكثير من مواد دخانها السامّة مثل الماء والقصبة الطويلة الجديدة والغليون الخزفي يقلّل ضررها والطريق الاسلم للتخلص من شر التبغ والتنبك والسعوط عدم التعود عليها او ابطالها فانها غير لازمة للحياة على الاطلاق

العين ووقايتها (١)

لجناب اسكندر افندي بارودي ب . ع .

ان الانسان اذا تأمّل احوال بدنهِ بعين بصيرتهِ وجد نفسهُ في دائرة الحواس يتصل بها بما في الخارج ورأى الحواس يفوق بعضها بعضاً بالقوّة والاهميّة وجميعها تؤدّي صور المحسوسات الى الذهن . على اننا اذا نظرنا الى الحيوانات العجم تحققنا انهُ لا يلزم وجود كل الحواس في كلٍّ منها فقد يعدَم بعضٌ منها من البعض وقد يفقد عمل بعضها بعد وجودهِ في البعض الآخر او يتقوّى او يضعف لسبب من الاسباب . ولما كانت حواس البشر كحواس الحيوانات الاخرى معرّضة للتأثر بالارث الطبيعي والاحوال الخارجية وغيرها من العوامل الطبيعية كان من المحتمل ايضاً فقدان بعضها او خسارة عمل البعض او ترقي عملهِ بالقوة او تقهقرهُ بالضعف كما هو المشاهد في بعض افراد العائلة البشرية

ومن الحواس الاهمّ عملاً والادق بناء في الانسان حاسة البصر لانها هي الوسيلة الى ادراك ما في الخارج والى تمييز صفات المحسوسات ومعرفة اجسامها وسطوحها وصورها والوانها الى غير ذلك وبها العيون ايضاً على كمال ممارسة غيرها من الحواس وعلى ارتقاء نمو القوى العقلية . وهي من الحواس الاكثر تأثرًا بالاسباب والاعظم انفعالاً بالعوارض فالارث الطبيعي واحوال الحياة لا تنفك تؤثّر في حاسة البصر ولا تزال ترقي بناءها ووظيفتها او تقهقرها ولذلك بعد تمهيد الكلام في آلة البصر وفي ما ذهب اليهِ العلماء من ارتقائها نطيل الكلام في بيان الاسباب الفاعلة فيها فنقول

---

(١) خطب بها في المجمع العلمي الشرقي في جلسة تموز سنة ١٨٨٢

العين من حيث هي

اما العين في الانسان فهي في غاية اللين والدقة ولذلك تحصنت بعظام المحاجر التي تحيط بها واحتمت بالاجفان واتصانت بالاهداب كما قال بعضهم

انّ العيونَ لكَ الحصونُ فهدبها شرفاتها وجفونها الاسوارُ
وكذا محاجرُها الخنادقُ حولها والحافظون بها همُ الانوارُ

وهي بناءٌ مغلقٌ يحيط به جدارٌ متينٌ قليل المرونة يحفظه ويقيه يقال له الصلبة . وصدر هذا الجدار مستدير الشكل محدَّبٌ شفّاف يكسّر اشعة النور ويقال له القرنية . وداخل هذا الجدار جدارٌ آخر جزؤهُ الخلفي ملوّنٌ يمنع انعكاس اشعة النور النافذة الى باطن العين وهو متصلٌ بالجدار الخارجي واما جزؤهُ المقدّم فحجابٌ ملوّنٌ مستدير الشكل قابل الحركة عن مركزه واليه ينفصل عن الجدار المقدّم تجاه القرنية الشفافة ويقال له القزحية . وفي منتصفه فتحة قابلة التوسيع والتضييق يقال لها الحدقة ويجتاز منها النور الى باطن العين . ومن انفصال الجدارين من المقدّم واتصالها من الخلف يتكوّن خزانةٌ يقال لها الخزانة المقدمة تملأها رطوبة يقال لها الرطوبة المائية تشغل الخلاء وتصلح حال الاشعة الداخلة . اما الحدقة فتشرف الى ما وراءه الى غرفة مظلمة الباطن في صدرها خزانة مملوءة بالرطوبة المائية ايضاً وفي مؤخّرها عدسية بلورية مدلاة تخرق الاشعة النافذة احشاءها فتجتمع فيها ثم تتفرّق وتدخل الى باطن الغرفة . اما العدسية المذكورة فمعلقةٌ في الخزانة برباط يمتد منها الى الجدران . ويتصل بهذا الرباط عضلة صغيرةٌ بحيث اذا فعلت ارخته على الارجح فتقلّ شدّهُ على العدسية فينقص تسطيحها الناتج من الشدّ وتغيّر حدّ جمع الاشعة وتفريقها . والغرفة المذكورة مظلمةٌ فيما خلا جهة العدسية تمنع انعكاس الاشعة وتزيد جلاء الصور ومملوءةٌ فيما وراء العدسية برطوبة تملأ الخلاء وتغيّر جهة مسير الاشعة يقال لها الرطوبة الزجاجية . ويبطن هذه الغرفة غشاوةٌ عصبية لطيفة غير كاملة الشفاف يقال لها الشبكية وهذه الشبكية هي انبساط العصب البصري الذي ينفذ من الخلف وينتشر مبطناً للعين معدّاً لقبول تأثيرات امواج النور وارتسام الصور المرئية . وهذا البناء مجهزٌ من الخارج بعضلات من الاعلى والاسفل واليمين واليسار تحرّكه بها كيفما شاء الناظر . وتجيء اليه الشرايين حاملة الغذاء وتذهب منه الاوردة والليفاويات حاملةً الفضلات . وتنفذ اليه الاعصاب موصلةً اياهُ بامّ المراكز واعظمها . فهو اشبه شيء بالخزانة الفوتوغرافية المظلمة لانَّ الشبكية بمنزلة اللوح الذي تُلقى الصور عليه . والعدسية بمثابة عدسية الخزانة التي توضع في فوهتها والحدقة بمنزلة الثقب فاذا وقعت الشعاع من الشيء على العين تنكسر اولاً في الطبقات والاوساط التي امام العدسية ثم تخرق العدسية نفسها فيزداد انكسارها وتتقاطع

فتنفذ من جانبها الخلفي الى الغرفة المظلمة ثم الى الشبكية وترتسم الصورة هناك مقلوبةً كما هو الحال في خزانة الفوتوغرافيا ومن هناك ينتقل تاثير هذا الارتسام الى العصب البصري ومن العصب البصري الى المراكز العصبية

فيظهر مما تقدم في بناء العين ووظيفتها انها لطيفة القوام دقيقة الانتظام معدَّة للتأثر حتى من امواج الاثير وبما انها كذلك فهي عرضة للانحراف من اقل الاسباب وبصرها عرضة للاختلال من اخف الانحرافات . فصيانتها من العوارض والانحرافات وسلامتها من الامراض والآفات توجبان عمل جميع ما من شانهِ المحافظة على صحتها ومنع اسباب المرض عنها وهما الامران اللذان تقوم بهما وقاية العين . وقبل النظر في هذا الوجه من الموضوع لا بدَّ لنا من أن نذكر خلاصة ما ارتآهُ العلماء في ارتقاء العين

العين من حيث ارتقاؤها

الراي الشائع ان العين خلقت على ما هي عليهِ الآن كاملةً ليس بها نقص ولا اختلال . وذهب فرقةٌ من العلماء الى أنَّ العين التي يُضرَب بها المثل في كمال البناء واتقانهِ لم تكن على ما هي عليهِ منذ نشأتها لانها خاضعة لناموس الارتقاء وقد تدرَّجتْ بهِ في سلَّم الكمال شيئاً فشيئاً كتدرُّج الاعضاء الأُخَر . ومن الادلَّة عندهم على ذلك ما يلاحظ في سلسلة الحيوانات من ارتقاء آلة البصر في حلقة منها عمَّا في حلقةٍ اخرى فان الحيوانات القربى الى النبات مع عدم ظهور العقد العصبية فيها تراها مستعدَّةً للتأثر من تموجات النور والحيوانات التي ارقى منها يترتب فيها الاحساس بالنور في عقدٍ وفي الحلقات العليا تتألف آلة البصر من طبقات ورطوبات واغشية وما اشبه وتقرب الى الكمال اكثر مما دونها . ومن الادلَّة عندهم ايضاً على ذلك ان آلة البصر في جميع حلقات الحيوانات عبارةٌ عن مركز حسَّاس مغطًّى بالجلد او بتنوُّعٍ منهُ وفي الحلقات العليا عبارة عن عقدة وعصب يغطيهِ الجلد او تنوعاتٌ منهُ وعندهم ان معظم بناء العين تنوعٌ من الجلد وان الشبكية اذا استقصيت الى العصب البصري الى داخل الدماغ يُرَى ان مصدرها الاصلي عقدةٌ عصبيةٌ يغطيها الجلد . ومن الادلَّة عندهم ايضاً تنقُّل العين في الجنين من حالة الى ارقى منها وارتقاؤها بعد الولادة بفعل العوامل الطبيعية التي تُنمي الاعضاء وتغيّر في ابنيتها ووظائفها كما يظهر من اختلاف درجات الشفاف والهيئة والتحدب وتمييز الالوان

فهذه الادلَّة وغيرها ترجح لهم ارتقاء العين من درجة دنيئة الى اعلى منها وتبيّن ان العصب البصري قد ارتقى فانتشر على هيئة طبقة حساسة بالنور . وان الجلد قد ارتقى ايضاً فاصبح طبقات صالحة لنفوذ النور لهُ ولجمع النور وتفريقهِ . وانهُ ترتَّب في طبقات لموافقة تأثر العصب من امواج

النور وارتسام صور المرئيات عليه كما ترتبت الاذن لموافقة تأثر العصب السمعي من امواج الهواء والانف واللسان لتأثر عصب الشم وعصب الذوق من التغيرات الكيماوية

هذا ما ذهب اليه القائلون بالارتقاء ولا يخفى ان المذاهب العلمية محتملة للصدق والكذب واما الحقائق التي تُبنَى عليها المذاهب فليست كذلك بل انه قد يسقط المذهب وتبقى الحقائق ثابتة صالحة لان يُبنَى عليها مذهب آخر. فلذلك نقبل الحقائق الراهنة في مذهب ارتقاء العين صادقاً كان او كاذباً . ومن هذه الحقائق ان العين تختلف في الحيوانات بناء ووظيفة باختلاف رتبها وان للارث فعلاً لا يُنكَر فيها وان احوال الحياة لا تنفك تؤثر في البصر وآلته وان بين العين والمزاج جهاداً شديداً وان بين الانسان والحيوانات تفاوتاً في حدة البصر وان بين افراد الناس (١) فرقاً في بناء العين وقوة بصرها

والحاصل انه لا خلاف في ان العين ليست في جميع افراد بني آدم متماثلة في البناء والوظيفة وان للارث فعلاً عظيماً فيها وان احوال الحياة لا تنفك مغيّرة في بناء انسجتها وقوة بصرها تغيراً بيناً . ولما كان ذلك كذلك وكانت العين جوهرة كريمة قد ورثناها من سلفنا واستؤمنّا عليها وعضواً عزيزاً قد خوّلنا تديمه وصيانته يجب علينا ان نعرف بماذا نصونها لنسلمها كريمة لخلفنا وكيف نحفظ صحتها وسلامتها لنتمتع بملذات المناظر الطبيعية. وبما انها كثيرة التركيب ومختلفة النسج فهي معرّضة للتأثر المرضي من الاسباب والعوارض الكثيرة العامة والخاصة ولذلك ننظر في وقايتها اولاً الى الاحوال العامّة ثم الى الاحوال الخاصّة

وقاية العين العامة

ان العين وان يكن لها حياة مستقلة فبينها وبين غيرها من الاعضاء والاجهزة ارتباط قويّ لا تتم وظائفها بدونه ولا تستعظم اعمالها . فلحالة الدورة والمجموع العصبي والاعضاء الهاضمة وبنية الجسد وكيفية المعيشة تأثير عظيم في البصر. فان الاعتناء بحفظ الصحة العامة وتعديل الاعمال العقلية والعواطف الادبية يدفعان عن العيون كثيراً من الآفات والامراض . ألا ترى ان الاسباب التي تؤثر في عموم البدن كحالة الجوّ وفساد الاهوية تؤثر في العين ايضاً . أليس المشاهد ان هواء البيمارستانات والمعامل والمحافل والاماكن المغلقة والاسواق الضيقة والمدن المزدحمة وما جرى مجراها كثيراً ما يُعِدّ العيون للامراض والاسقام. أوَلا ترى ان تغيير الملابس والتعرّض لهب الارياح قد يسببان التهابات العين النزلية . واذا كانت بنية العين الاصلية مستعدة للانحراف

(١) ان اليونان احدّ بصراً في الاشكال والصينيين واليابانيين في الالوان والجرامنة في الابعاد . وان اربعاً من مئة من نساء الامم الغربية يعجزن عن تمييز بعض الالوان الاصلية كالاحمر والاخضر والبنفسجي

فعلت فيها الاسباب بالسرعة والقوة . أَلَا ترى ان الذين لا يبالون بنظافة اجسادهم ويفرطون في المآكل والمشارب المهيجة كبعض الخدمة والغسالين وعامة الناس يصابون بامراض العيون اكثر من غيرهم . أَولا ترى ان التسليم للغم الشديد والاضطراب العقلي والتولع بملذات الحب والعشق وطول السهر جميعها تسبب احتقانات العين واسقامها . أَولا ترى ان كل ما فيهِ ميل لاضعاف الجسم ككثرة الارضاع والنزف والاسهال وما شاكلها يضعف الصحة العامة ويعرّض العين للانحراف من اقل الاسباب واخفها . وكذلك التعرّض للاهوية الباردة بعد التعرض للحرارة والتصعدات الناتجة من الفيضانات الدورية كتعرض المصريين للتغيّرات الجوّية المسببة من فيضان النيل . بلى ان جميع الاسباب المذكورة الفاعلة في الصحة العامة تفعل ايضاً في صحة العين

ولا يخفى ما للمزاج من التأثير في حالة العيون فان بين افراد البشر فرقاً ظاهرًا في ابنية الجسم وتركيبهِ بصحبة استعدادٌ مزاجي لبعض الامراض . من ذلك فعل المزاج الخنازيري في اعداد غشاء العين المخاطي للانحراف من اقل الاسباب . فقد حسب بعضهم ان في كل مئة طفل مصابين بامراض العين تسعين تظهر فيهم اعراض الرمد الخنازيري . والمزاج المذكور فعل شديد في البلدان التي يغفل اهلها عن ملاحظة حالة معيشتهم من جهة ملابسهم واغذيتهم وما شاكل ولا سيما اولئك الذين يكون جوّ بلادهم عرضةً للتغيّر والتقلب . والخلاصة انهُ كلما تعرّض الناس للاسباب الفاعلة في الصحة العامة كثرت امراض العيون فيهم وزاد البلاء على ابصارهم . فعلى من يبالي بنور عينيهِ الحماية من الاسباب والمحافظة على قوانين حفظ الصحة لان الحماية كما قيل طالع السعادة لاهل الدنيا تقيهم من المرض والمحافظة على الحاصل خير من طلب ما ليس بحاصل فيجب مراعاة قوانين الصحيين العام من حيث العادات والاطعمة والاشربة والمساكن وما شاكلها مما يضطرُّ اليهِ الانسان في معيشتهِ وقايةً لصحة الجسم عموماً ولصحة العين خصوصاً (ستاتي البقية)

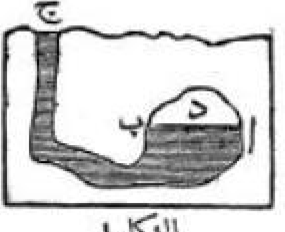
—ooo-ooo—

الغَيَاسِر (١)

الغياسر جمع غيسر والغيسر ينبوعٌ حارٌّ يندفع الماء منهُ الى علوٍّ شاهق في نُوَب معلومة . والكلمة ايسلندية الاصل مشتقة من فعل بلغة الايسلنديين معناهُ انفجر . والغياسر كثيرة في جوار البراكين واكثرها في ايسلندا وزيلندا الجديدة ويومن في الولايات المتحدة الاميركية . وفي كل غيسر بئر عميقة ضيقة مبطنة بمادة سليكية وفيها محاط بحوض واسع . ويندفع الماء الحارُّ منها في اوقات

(١) تلاها احدنا يعقوب صروف في المجمع العلمي الشرقي في جلسة تموز سنة ١٨٨٣

معلومة ويعلو في الجو اذرعاً كثيرة ومعهُ كثير من البخار ثم يهجع مدةً قصيرة او طويلة ثم يعود الى ما كان عليهِ من الهيجان وهلم جرّا . وقد حاول كثيرون من العلماء تعليل انفجار الماء من الغياسر في نُوَب معلومة . فذهب السر جورج مكنزي الى ان بئر الغيسر متصلة بحوض واسع فيهِ ماءٌ غالٍ والماء لا يملأهُ فيبقى ما فوق الماء مملوءًا بالبخار المنضغط كما في الشكل الاول فان ا ب سطح الماء في الحوض و ج فم البئر و د مكان البخار المنضغط . فاذا زادت الحرارة بغتةً حول الحوض يزداد البخار في د ويضغط الماء ضغطاً شديدًا فيدفعهُ من البئر فجاءةً بعنفٍ شديد. ولا يخفى ما بهذا التعليل من النقص لانهُ يستلزم ان تزداد الحرارة بغتةً وما من سبب يدعو الى ذلك .



الشكل ١

وذهب الاستاذ بنصن الى ان بئر الغيسر متصلة من اسفلها بكانونين شديدي الحرارة احدهما فوق الآخر كما في الشكل الثاني وهو صورة آلة صنعها الاستاذ مولر تأييدًا لمذهب الاستاذ بنصن . فالماء الذي يسخنهُ الكانون ا يرتفع حتى يصل الى ج فيجد الماء الذي يسخنهُ ب قد ارتفع ايضاً فيقل الضغط عن الماء الصاعد من ا بغتةً فيتمدد ويندفع الى اعلى دفعاً عنيفاً دافعاً ماء ب امامهُ فينفجر من فم الغيسر ولا يزال منفجرًا حتى ينفد الماء من البئر ويجتمع في الحوض فيهدأ الهيجان ثم يعود بعض الماء الى اسفل البئر بعد ان يبرد في الهواء ويتحلب اليها الماء من جوانبها ايضاً ويلبث فيها ريثما يسخن فيعود الى الهيجان. ولا يخفى ما في هذا التعليل من التحامل لاقتضائهِ وجود مركزين للحرارة احدهما فوق الآخر وهو ما يبعد وقوعهُ . والظاهر مما كتبهُ الدكتور تشمبرس في جرنالهِ سنة ١٨٥٥ ان مذهب بنصن لا يقتضي وجود مركزين للحرارة بل مركز واحد في اسفل البئر واذ ذاك فالماء الذي هناك لا يغلي عند درجة الغليان وهي ٢١٢ ف لشدة ما عليهِ من الضغط بل عند درجة اعلى منها فاذا بلغت حرارتهُ تلك الدرجة غلى وارتفع حاملاً ما فوقهُ من الماء وعندما يرتفع يقل الضغط عنهُ وهو شديد الحرارة فيتحول بغتةً الى بخار والبخار يصعد بعنف ويدفع الماء امامهُ . وهذا هو التعليل الذي اعتمدنا عليهِ في السنة الثانية من المقتطف وهو المعوَّل عليهِ حتى الآن ولكنهُ لا يخلو ايضاً من التحامل على ما يقال لان الماء اذا سخن في اسفل البئر وجب ان تحمل الحرارة منهُ بالتدريج الى كل الماء المالئ البئر حسب شريعة نقل السائلات للحرارة فلا موجب لارتفاع حرارتهِ بغتةً حتى تبلغ درجة الغليان قبل ما فوقهُ الَّا اذا فرضنا هبوء الحرارة بغتةً وهو فرضٌ لا دليل على صحتهِ

وقد عثرتُ في هذه الاثناء على تعليل آخر للاستاذ بومن ولما تأملتهُ لاح لي انهُ اقوى من

غيره والحال لجأتُ الى الامتحان فركَّبت الآلة التي ترونها في الشكل الثالث وهي قنينة من الزجاج البوهمي وضعتُ فيها ماء وسددتها بفلينة فيها ثقبان وبعد ان ادخلت في احد الثقبين هذا الانبوب المستقيم الدقيق الراس وفي الثاني هذا الانبوب الاعقف وصلت الانبوب الاعقف بهذا القمع الذي وضعت فيه ماء باردًا وجعلته على علو الانبوب الاول والموصل بين الانبوب الاعقف والقمع انبوب من الكاوتشوك ممسوك بملقط لكي يجري الماء البارد منه الى القنينة رويدًا رويدًا . فعندما يغلي الماء في القنينة وتاتيه نقطة باردة من الانبوب الاعقف يتكاثف بعض بخاره بغتةً فيخف الضغط عن الماء الغالي فيرتفع ويصعد في الانبوب المستقيم ويندفع منه كما سترون ولا يزال منفجرًا

الشكل ٢

منه حتى ينفد كل ما في القنينة او اكثره (ثم جُرِّبت الآلة ثلاث مرات متوالية فكانت صورتها والماء منفجر منها كما في الشكل الثالث) وهذا مما يمكن وقوعهُ في الطبيعة اذ انه لا يقتضي الَّا بئرًا عميقة قاعها شديد الحرارة ويتصل اليها الماء البارد من مكان مرتفع فعندما تشتد حرارة مائها ينفجر منها الى ان ينفد فتهجع ريثما تملئ ثانيةً وتغلي فتعود الى الانفجار وهلمَّ جرًّا

الشكل ٣

اخترع طورشلي البارومتر سنة ١٦٤٤ ووجد باسكال ثقل الهواء سنة ١٦٤٦ واخترع كركي مفرّغة الهواء سنة ١٦٥٠

تفرُّق الحيوانات الجغرافي [١]

لجناب الدكتور وليم فان دبك

لكل قطرٍ من اقطار المسكونة حيوانات مختصَّة بهِ لا تتجاوز حدودهُ الطبيعية في جولانها وطيرانها. ولحيوانات كل بلادٍ بعض الصفات الخاصة المميِّزة المعروفة عند دارسي علم الحيوان فاذا أُريتَ احدهم حيوانًا لم يرَ مثلهُ قبلُ قط فكثيرًا ما يمكنهُ ان يستعلم موطنهُ الاصلي من مجرَّد النظر الى الهيئة الخارجية او من التشريح الداخلي فيقول ان هذا الحيوان منشأُهُ المقاطعة الفلانية من القارة الفلانية. مثال ذلك قرود اميركا الجنوبية لها صفة ظاهرة عامة لجميع انواعها تميزها عن سائر القرود اعني سماكة الحاجز الفاصل بين المنخرين ولها عدا ذلك عدة مزايا تشريحية وفسيولوجية لا داعي لذكرها هنا. وحيوانات اوستراليا الثديية اكثرها من رتبة ذوات الجراب وهي رتبة خاصة بالقارة المذكورة وبالجزائر المجاورة لها ما عدا فصيلة واحدة منها مختصة بقارة اميركا. وفصيلة الكُوليبري [١] من الطيور المشهورة بكثرة الانواع وصغرها وجمالها الفائق هي مختصَّة بقارة اميركا وجزائر الهند الغربية وتكاد تنحصر في القسم الجنوبي من القارة المذكورة. وفصيلة طيور الفردوس (الجنة) انواعها كثيرة متفرقة في كينيا الجديدة والجزائر المحيطة بها ولا توجد الاَّ هناك. وقس على هذه الامثلة القليلة الوفًا مثلها في جميع صفوف عالم الحيوان

وقد ثبت بالبحث والمقابلة بين حيوانات بلادٍ وبلاد انهُ اذا اختلف مكانان اختلافًا واضحًا في بعض حيواناتهما اختلفا غالبًا في سائرها ايضًا كثر او قل وبالعكس اذا كان في مكانٍ بعض الحيوانات الشديدة المشابهة ببعض حيوانات مكانٍ آخر فالغالب ان يتشابه قسم عظيم من حيوانات المكانين اذا لم نقل اكثرها. ولا يخلو الامر من شواذ كثيرة وانما الشاذ لا يُبنى عليهِ قياس

بناء على ما ذُكر قد اتفق علماء الحيوان على تقسيم اراضي كرتنا هذه الى ستة اقطار رئيسة طبقًا لما شاهدوا فيها من اختلاف الحيوانات. ويُقسم كل قطرٍ ايضًا الى مقاطعات تبعًا لتفريق حيواناتهِ الخاصة غير اننا نضرب صفحًا هنا عن التقاسيم الثانوية فلا نذكر الاَّ اسماء الاقطار الستة المشار اليها مع حدودها

القطر الاول هو الاكبر وقد سُمي بالشمالي القديم [٢] او الاوراسي [٣] وهو يشمل جميع اوروبا مع جزائر بريطانيا ومعظم آسيا مع ياپان وفرموسا وقسم صغير من افريقية. اما حدودهُ فهذه: من الشمال الاوقيانوس الشمالي ومن الشرق الاوقيانوس المحيط ومن الغرب الاتلانتيك ومن الجنوب خط وهي

(١) تليت هذه النبذة في المجمع العلمي الشرقي في جلسة تموز

(١) Colibri وقد سماها الدكتور بوست في كتابهِ بالتروكيلوس Trochilus

(٢) Regio palæarctica (٣) مقطوعة من الاوروبي الآسيوي

يقاطع شمالي افريقية وجنوبي آسيا ولا يمكن تعيين موقع هذا الخط بالتدقيق الكلي وانما المراد به الفصل التقريبي بين اقطار مختلفة الحيوانات كثيرًا ففي افريقية مثلاً يختلف القسم الواقع شمالي الصحراء عن القسم الجنوبي منها اختلافًا كليًا لكنَّ بين القسمين منطقة مختلفة الاتساع مشتركة الحيوانات فلذلك جعلوا خط السرطان حدًّا اصطلاحيًّا بين القطر الاوراسي والقطر الافريقي. وفي آسيا يبقى خط السرطان حدًّا جنوبيًّا للقطر الاوراسي في بلاد العرب من البحر الاحمر الى خليج العجم ومن ثمَّ يعوَّض عنهُ بالشط البحري لايران وبلوخستان الى مصب نهر الهند تقريبًا. ثم يصير هذا النهر فاصلاً بين القطر الاوراسي والقطر الهندي الى قرب كشمير حيث يعود الحد وهميًّا فيتبع مسير سلسلة جبال حملايا على منحدرها الجنوبي وارتفاعهُ عن مساواة البحر نحو ٣٠٠٠ متر على المعدَّل فاذا بلغ طرف هذه الجبال الشرقي قاطع جنوبي بلاد الصين منحنيًا قليلاً بحيث يتجه تقعيرهُ الى الشمال فانتهى على شاطئ الاوقيانوس المحيط بقرب مدينة شنغهاي

القطر الثاني الافريقي (وقد يسمَّى بالحبشي) (٤) يتضمَّن معظم افريقية وجزءًا من بلاد العرب مع بعض الجزائر مثل مدكسكر وما يجاورها. وجميع حدود هذا القطر بحرية واضحة الا الشمالي وهو خط السرطان كما ذُكِر

القطر الثالث الهندي (ويُعرَف ايضًا بالشرقي) (٥) وهو يشتمل على بلاد الهند وبُرما وصيام ومن الجزائر الكبيرة كيلان وسومطره وجاوا وبورنيو والارخبيل الفيلبي. فيحد هذا القطر من الشمال القطر الاوراسي ومن الجنوب الاوقيانوس الهندي ومن الغرب نهر الهند والاوقيانوس الهندي ايضًا ومن الشرق جزيرة سلَيبس المشتركة بين القطر الهندي والاوسترالي

القطر الرابع يقال له الاوسترالي (٦) ويتضمن قارة اوستراليا مع تسمانيا وزيلاندا الجديدة وكينيا الجديدة وجزائر كثيرة صغيرة متوسطة بين اوستراليا وسليبس وجاوا وحدود هذا القطر واضحة

القطر الخامس الاميركاني الشمالي (ويقال لهُ الشمالي الجديد (٧)) وهو عبارة عن معظم قارة اميركا الشمالية مع كرينلاندا. اما حدودهُ فمن الشمال الاوقيانوس الشمالي ومن الشرق الاتلانتيك ومن الغرب المحيط اما الحد الجنوبي فيوافق خط السرطان تقريبًا لكنَّ سيرهُ غير منتظم لان بعض حيوانات القطر الشمالي تنحدر جنوبًا على جبال المكسيك العالية وبعض الحيوانات الجنوبية تجتاز الى الاودية والسهول الحارة في تكساس وكليفورنيا

القطر السادس الاميركاني الجنوبي (ويسمَّى بالاستوائي الحديث) (٨) وهو يشمل قارة اميركا

---

(٤) R. Æthiopica (٥) R. orientalis (٦) R. australis

(٧) R. nearctica (٨) Regio neotropica

الجنوبية كلها مع اميركا المتوسطة ومعظم المكسيك وجزائر الهند الغربية وغيرها من الجزائر المجاورة للقارة المذكورة . اما حدودهُ فغنية عن البيان

وليس المراد بهذا التقسيم ان حيوانات القطر الواحد لا توجد في غيره على الاطلاق ولا ان حيوانات احد الاقطار هي هي تماماً في جميع مقاطعاته بل انما يراد به ان مجمل الحيوانات في قطرٍ واحد يختلف اختلافاً جليًّا عن مجمل الحيوانات في غيره وان حيوانات مقاطعات القطر الواحد يشاكل بعضها بعضاً بوجه الاجمال فاذا لم يوجد النوع الواحد نفسهُ في كل المقاطعات وُجد نوعٌ آخر من جنسهِ او من سبطهِ . وإيضاحاً لكل ذلك اوردتُ هنا بعض الامثلة من حيوانات القطر الاوراسي اعني حيوانات الجزائر البريطانية

اولاً الحيوانات الثديية منها ثلاثة عشر نوعاً مستوطنة في بريطانيا اصلية كثيرة الوجود هناك . وهذه الانواع نفسها موجودة في اقسام شتَّى من القطر الاوراسي كما ترى من هذا الجدول

(١) الهرّ البرّي	اوروبا	شمالي افريقية	سيبيريا — افغانستان
(٢) الثعلب الاعتيادي	"	" "	اواسط آسيا الى بلاد امور
(٣) ابن عرس	"	" "	" " " " " "
(٤) كلب الماء (لوترا)	"	" "	سيبيريا
(٥) الغرير	"	" "	اواسط آسيا الى بلاد امور
(٦) الايل	"	" "	" " " " " "
(٧) الدلدل[٩]	"		" " " " " "
(٨) الخلد الاصلي	"		" " " " " "
(٩) السنجاب	"		" " " " " "
(١٠) الفار الناعس	"		" "
(١١) فار الماء	"		" " الى بلاد امور
(١٢) الارنب البرّي الكبير	"		غربي سيبيريا — ايران
(١٣) الارنب البرّي الصغير	"	شمالي افريقية	

اي ان كل الانواع البريطانية المذكورة موجودة في قارة اوروبا . ومنها احد عشر نوعاً تمتد الى آسيا وكثيرًا ما تبلغ اقصى هذه القارة شرقاً . وسبعة انواع تجتاز الى افريقية شمالي بلاد الصحراء . وليس فيها الاَّ نوع واحدٌ مختصٌ باوروبا وهو الفار الناعس — ومنها نوعان فقط يتجاوزان حدود القطر الاوراسي اعني الثعلب والنمس الصغير فانهما يستوطنان شمالي اميركا ايضاً

(٩) هو المعروف عند العامة بكباية الشوك

واذا جعلنا مبدأ حسابنا قسماً آخر من القطر الاوراسي اتصلنا الى مثل النتيجة السابقة فالحيوانات الثديية المستوطنة في بلاد امور مثلاً في اربعة واربعون نوعاً معروفاً الآن (ما عدا الخفافيش والحيوانات المائية) منها ستة وعشرون لا تميّز عن حيوانات اوربا اعني ان الانواع هي هي في البلادين . واثنا عشر نوعاً او ثلاثة عشر لها امثال اقارب في اوربا اي ان الاجناس هي هي لكن الانواع متميّزة قليلاً . فلا يبقى سوى خمسة انواع او ستة خاصة بالبلاد المذكورة . وقس على ذلك الحيوانات الثديية في شمالي افريقية فانها قلّما تختلف عن حيوانات اوربا وغربي آسيا

ثانياً الطيور حكمها يوافق حكم ذوات الثدي ويؤيد تخطيط القطر الاوراسي المذكور آنفاً . ولا نذكر منها الا طيور بريطانيا من رتبة الجواثم[٩] وهي مئة وثمانية عشر نوعاً هذا تفريقها الجغرافي بالاجمال

٣٣ نوعاً تمتد الى اوربا	وشمالي افريقية	واواسط آسيا وشرقيها
٣٥ نوعاً تمتد الى اوربا		واواسط آسيا وشرقيها
٤٣ نوعاً تمتد الى اوربا	وشمالي افريقية	وغربي آسيا
٦ انواع تمتد الى اوربا	وشمالي افريقية	
٦ انواع تمتد الى اوربا		وغربي آسيا
٦ انواع تمتد الى اوربا		

ومن هذه الانواع المئة والثمانية عشر كلها سبعة انواع فقط تجاوز الى القطر الافريقي . وثمانية تجاوز احياناً الى القطر الهندي . وستة فقط قد تجاوز الى القطر الاميركاني الشمالي

فترى مما سبق ان اوربا وشمالي افريقية والاقسام المتوسطة والشمالية من آسيا كلها مشتركة في حيواناتها ولذلك وجب جمعها اصطلاحاً في قطر واحد عظيم وقس عليه سائر الاقطار . اما اسباب تفريق الحيوانات على الاسلوب المشار اليه ونواميس التفريق الجغرافي العمومية وتعليلات بعض الشواذ المشهورة فسيأتي الكلام عليها في مقالة تابعة لهذه ان شاء الله

اقتدار المحامين على نجاة المجرمين

منذ مدة ليست بطويلة رأى احد التجار الافرنسيين انه على حافة الافلاس فسوّلت له نفسه ان يقتل واحداً من خدمة البنك الفرنسوي الذين يجمعون الاموال ويسلب ما معه ليصلح به شأنه فدعاه الى مخزنه زاعماً انه يريد ان يصرف منه سفتجة وفاجأه بضربة على راسه ظنّ انها تقضي عليه وكان

(٩) Insessores seu Passeres

قد فرش مخزنه بالتبن وهيأ طريقة لنقل الجثة الى قبو تحته ودفنها فيه . ولسوء طالعه بقي في القتيل بعض الرمق فجرّ نفسه الى باب المخزن وفتحه ووقع امامه ميتاً فقبضت الحكومة على القاتل وارادت ان تحاكمه وتقتص منه فقام لاشو المحامي المشهور ودافع عنه دفاعاً ابكى المحكمين وجعلهم يعفون عنه وذلك انه شخّص امامهم بقوة بلاغته تاجراً صادقاً وزوجاً اميناً واباً شفوقاً وقع في وهدة الياس لما رأى نفسه على حافة الافلاس ثم ابتهل اليهم ان يشفقوا عليه لانه لم يقصد سوى حفظ شرفه فاخطأ خطاءه فظيعاً في محاولته اصلاح شانه بالقتل والسرقة الّا ان خطاءه هذا يدل على انحراف قوى عقله بسبب تاخّر احواله . فعفوا عن قتله وحكموا عليه بالنفي فقط

ومنذ نحو ثلاث سنوات دعي لاشو هذا للمحاماة عن عاهرٍ رمت عشيقها بالرصاص وجرحته جرحاً بليغاً اشرف منه على الموت لانه اراد ان يتزوّج بغيرها بعد ان سلمته نفسها وانتظرت ان يتزوّج بها . ولم تكن هذه المرأة محصنة قبل ذلك ولم يكن لها حق ان تاخذ منه شيئاً ولكنه كان غنياً وكريماً فقطع لها ما لا قدره ٢٦٠٠ . فرنك يدفعه لها كل سنة مدى حياتها . ولكنّ لاشو اخذ هذا الامر الذي يدل على كرم ذلك الرجل سلاحاً دافع به عنها فقال بعد ان اقرّ بفساد سيرتها السابقة "ولكن ما علاقة ذلك بالدعوى التي نحن فيها . ان كانت هذه الفتاة التعيسة قد احبّت هذا الرجل حبّاً صادقاً وتأمّلت ان تصير زوجةً امينةً له وتعيش باقي حياتها بالطهارة والعفاف ألا تاسفون على انقطاع حبال آمالها ألا ترون انها رفضت المال الذهبي وقفه عليها لانها احبته حبّاً طاهراً ألا ترون انه امتلك فؤادها ولما هجرها اوقعها في وهدة القنوط . أتريدون ان تحكموا عليها فتثبتوا ان المرأة التي تسقط مرةً لا يحل لها بعد ذلك ان تحب احداً ولا ان تمحو معاصيها السالفة بل يجب ان تبقى حياتها باسرها ملتفة برداء العار تبيع عرضها بالمال كما اراد عشيق هذه الفتاة ان يبتاع منها هتك عرضها وكسر قلبها بثلاث مئة فرنك يدفعها لها كل شهر . وكان في دار القضاء كثيرات من السيدات الشريفات والمؤلّفات والمخصّصات فبكين عند استماع هذا الكلام وكانت النتيجة ان المحكمين حكموا ببراءتها فصفّق الجمهور طرباً عند استماع حكمهم ولبثوا يهنئونها اياماً ويهادونها الازهار والرياحين والهدايا النفيسة اشعاراً بتصويبهم فعلها ولكن كان لهذه الحادثة اقبح تاثير في احوال الفواجر فلم يمضِ سنتان عليها حتى شُنعت بعشرين حادثة مثلها لانها جاءت منافيةً للقول الحق "ولكم في القصاص حياة". وكان جورج لاشو حفيد لاشو المتقدّم ذكره محامياً في احدى هذه الحوادث العشرين فقال له القاضي (المنفذ الحكم) ان تبرئة هولاء النساء اللواتي يقتلنَ بقصد الاشتهار عار على الامّة وخطر على الهيئة الاجتماعية فاجابه "ان تبرئة هولاء النساء يرقي آداب الهيئة الاجتماعية لان عدم الانتصار للشبان الفاسدي الآداب خير نذير لهم . وكل الشرائع

قد عجزت عن اصلاح سيرتهم ولكن تبرئة قاتلة واحدة من هولاء القاتلات يخوفهم ويصلح سيرتهم غصباً عنهم". هذا ولا يخفى ما في هذا التباين من السفسطة لان الضرر لا يدفع باضرّ منهُ ولكن بلاغة المحامين قد تنصر الشر فتجعل الحق بطلاً والبطل حقاً ولا سيما في دعاوي القتل. فعسى ان لا يكون لهذه الآفة في بلادنا نصيب

المنبّهات ورجال العلم

يزعم البعض ان المنبّهات لازمة لرجال العلم لتنبيه قوى عقولهم ويستشهدون على ذلك بعدد غفير من العلماء والشعراء وغيرهم من ذوي الاشغال العقلية الذين رقوا ذرى المجد والقصبة في فمهم والكاس في يدهم. الّا ان كثيرين من الاطباء والباحثين يقولون ان التبغ والخمور وما اشبه من المنبهات مضرّة بذوي الاشغال العقلية ضررًا بليغًا. ولما كان الحكم في هذه المسألة متوقفًا على تعداد الشواهد المؤيدة احد طرفيها وتركيبها بما يقطع الريبة ذكرت جريدة المعرفة الانكليزية شهادة العلاّمة الاب مُوَنْيو نقلاً عن له مند اثباتاً لضرر المنبهات بذوي الاشغال العقلية فلخصنا شهادتهُ هنا وشفعناها بشهادة العلاّمة بروكتر منشئ الجريدة المذكورة. قال الاب مونيو المذكور آنفًا

قد طبعتُ حتى الآن مئة وخمسين كتابًا من تأليفي بين كبير وصغير واكاد لا افارق مكتبتي ومع ذلك لم استعن قط بالمنبهات على تنبيه قوى عقلي لا بالقهوة ولا بالخمور ولا بالتبغ ولا بشيء من مثل ذلك لاني وجدت المنبهات تؤثر في دماغي تاثيرًا مضرًّا بالشغل. وكثيرًا ما كنت استعمل السعوط ولكني وجدت استعمالهُ عادة سمجة مضرّة لانهُ يسدّ الانف ويعسر التنفس ويبح الصوت ويضعف الذاكرة. وعندي شواهد كثيرة على انهُ يضعف الذاكرة ضعفًا شديدًا اقربها اني تعلّمتُ اثنتي عشرة لغةً بالاسلوب الذي نشرتهُ في بعض كتبي وهو اني كتبت قائمة ١٥٠٠ او ١٨٠٠ كلمة اصلية من كل لغة منها ورسختُ معناها في ذاكرتي بواسطة علاقات علقتها بها فرسخ في ذهني ٤١٥٠٠ كلمة غريبة ورسختُ ايضاً نحو ١٢٠٠٠ حادثة تاريخية مع تاريخها وكان كل ذلك في ذاكرتي دائمًا استحضرهُ متى شئت فلو سألني سائل مَن الملك الخامس والعشرون من ملوك الانكليز مثلاً لاجبتهُ على الفور انهُ ادورد الملقب بلنتاجنت الذي رقي سدّة الملك سنة ١١٥٤ ولذلك كنت في اللغات والتاريخ من اغرب رجال عصري حتى كان اراغو عندما يمزح معي يهددني بالحرق كساحر. ولكني اعتدت حديثًا على استعمال السعوط والتبغ فصرتُ ادخن ثلاث سواكير او اربعًا كل

نوم . ولما كنت أؤلف مقالاتي في حساب التفاضل وهو اصعب تآليفي الرياضية كنت انسعط في اليوم بنحو ٣٥ كراماً من السعوط فخطلت حينئذٍ اني صرت اقلب قواميسي كثيرًا للتفتيش عن معاني الكلمات الغريبة الامر الذي لم اكن افعلهُ قبلاً . ونسيتُ ايضاً تاريخ حوادث كثيرة فساءني ذلك جداً حتى اني عزمت على ابطال التدخين والتسعيط فقطعتها في غرة ايلول من شهور سنة ١٨٦٣ ومن ثمَّ حتى هذا اليوم (٢٥ حزيران سنة ١٨٨٣) لم انسعط بقبضة سعوط ولم ادخن شيئاً من التبغ وكأني بُعِثتُ من الاموات في ذاكرتي وفي صحتي ولم يبقَ عليَّ سوى ان افعل ما فعلته بعد ذلك بثماني عشرة سنة وهو ان اجعل طعامي نصف ما كان واقلّل من اكل اللحم واكثر من الخضر لكي انتفع بصحة لا مثيل لها وطاقة على العمل لا تحد وهضم تام . وعندي ان كل من تبع خطواتي يكون جزاؤهُ كجزائي يجاوز الثمانين سالماً بعد ان يعمل اشق الاعمال

وقال العلاَّمة بروكتر ما محصلهُ ان اكبر معين لرجال العلم تجنبهم المنبهات كالعرق والتبغ فاني وجدتُ من نفسي ان كاساً من العرق يمنعني عن الاشتغال مثل الاكل الكثير هذا اذا كنت في بيتي . واما في الولائم الكبيرة فلا اشعر بتعب من الاكل الكثير ولا من شرب قليل من المنبهات بل ارى الخمر تنبهُ الجنان وتفرح القلب ولكن المقدار الذي يفيد ولا يضر قليل جدًّا وقلما يقف عندهُ الانسان فالامتناع المطلق خير واولى

منطق الوعظ (والخطابة)

لجناب القس الدكتور هنري جسب (١)

قال شيشرون "حسن المنطق يتوقف على كل القوى الظاهرة والباطنة" ولقد اجاد بذلك لان الفصاحة تقوم باظهار كل قوى الانسان العقلية والجسدية والخطاب الحسن يحتاج الى اجتماع العقل والجسد معاً فقد يكون الخطاب فصيحاً نظرًا للفظ والمعنى ولا تاثير لهُ لقبح النطق . قيل ان هال الواعظ الانكليزي لم يقتصر على تقديم كلامهِ للسامعين بل قدَّم لهم نفسهُ ايضاً اي انهُ اوضح مرادهُ بصوتهِ وعينيهِ ويديهِ وهيئتهِ ووقوفهِ وكل حركة من حركات جسدهِ

ويتضمن المنطق الحسن اربعة امور وهي الصوت واللفظ والاجهار والحركة

الذبذة الاولى . في الصوت

الصوت قوام الوعظ والخطاب وركنها الاعظم ويتوقف حسن المنطق على كمالهِ وتربيتهِ وتقويتهِ . فالاصوات غير القابلة التقوية والتحسين قليلة وما كان من الاصوات قبيحاً ضعيفاً طبعاً

(١) وهي ماخوذة من كتاب لهُ طُبع حديثاً واسمهُ كتاب جلاء الحظ في علم الوعظ . انظر باب الهدايا والتقاريظ

قد يحسن بالممارسة فانها تقوّي الصوت الضعيف وتحسّن القبيح وتقوّم المعوّج وتزيد الحسن تأثيرًا وفعلاً . وليتعلم الواعظ حفظ صوته من الفساد من الموسيقيين فانهم ينظرون كثيرًا في خواص آلاتهم ويعتنون بحفظها من كل ما يضرُّها كالرطوبة والكسر والفساد وما اشبه ذلك لتكون دائمًا معدَّة لاخراج الاصوات المطربة . فان كان ذلك شان المغنين فهو اجدر بالخطيب ولا سيما الخطيب الروحي فعليه ان يعتني كل الاعتناء بتلك الآلة العجيبة التركيب التي يخرج منها ذلك الصوت الذي وهبهُ الله لهُ آلةً لاظهار الحق الالهي للعالم

ولتقوية الصوت وتحسينهِ شروط لا بد منها . منها ان يراعي الواعظ صحتهُ ويعتني بها لان قوة الصوت وصفاءهُ يتوقفان على الصحة الجسدية . فان الانسان الضعيف يُعرَف من صوتهِ الضعيف الخشن غير الصافي لانهُ بضعف الصحة الجسدية تضعف اعضاء الجسد كلها وعضلاتهِ فتضعف عضلات الصوت واوتارهُ ايضًا . وان الصوت يتكون بطرد الهواء بعنفٍ من الرئتين مارًّا في المزمار فيحدث اختلاجًا في الاوتار الصوتية فتخرج الصوت فيتنوع بواسطة اللسان والاسنان والشفتين

ومنها ان يعود صوتهُ التغيير والتنويع وذلك من الممكنات القريبة ودليلهُ ما نراهُ من اصوات الملاحين والحدادين والمكارين . اما قوة الصوت فبالنسبة الى جرم الحنجرة وسعة الصدر . والترنيم والقراءة بصوت مرتفع مما يحسّن الاعضاء الصوتية ويمد الصدر مدًّا يفيد الصحة . قال الاطباء لفظ الاصوات الاصلية العربية يعين على نمو الاعضاء الصوتية ويمنع المرض من الحلق والرئتين

ومنها ان يلازم الوقوف والجلوس المنتصبين ليكون صوتهُ واضحًا مفسرًا لان هيئة الوقوف تؤثر في الحان الصوت لانهُ اذا وقف الخطيب او جلس وراسهُ وجذعهُ منتصبان تزيد حركات كل الجهاز التنفسي اختيارًا وفاعليةً ولذلك يكون الصوت اوضح واظهر ولكن ان تكلم والراس منكوس والذقن منخفضة منع حركات الاعضاء الصوتية وتعب في وقتٍ قصير

ومنها ان يحترز من ضغط عضلات العنق قال علماء الفيسيولوجيا يجب ان تتوقى ضغط عضلات العنق لانهُ اذا ضُغطت عضلات الجيد والحنجرة بقبَّة عريضة عالية او بلبس آخر ضيق امتنع استعمال تلك الاجزاء بسهولة وصارت الالحان ضعيفة لا تاثير لها فزيادة ضعف الصوت عند الخطباء اكثر ما تُنسب الى الخطإ في تغطية العنق وعدم الانتصاب في الوقوف

ومنها ان يجتنب تاثير الهواء البارد بزيادة الملبوس بعد ان يفرغ من الوعظ او الترنيم امام جمع في مكان كثر حرُّهُ وان لا يفتح فاهُ اذا خرج في ليلة مطر او ريح شديد ويرجع الى بيتهِ من دون ان يتكلم كلمة واحدة في الطريق لئلاَّ تتاثر اعضاء الصوت بالبرد والرطوبة

ومنها ان يتنفس تنفساً كاملاً ويجتهد ان يملأ رئتهُ هواء ولذلك ينبغي ان يقف منتصباً . وليعلم ان القراءة في ورقة على منبر غير رفيع تمنع من التنفس الكامل وتضيق الصدر وتمنعهُ من ان يرتفع. اما الفم واجزاء الحلق العليا فنظاير قبّة تزيد قوة الصوت فكأنهُ بها مبنيٌّ على عمود هواء متصل من قبّة الفم الى الرئتين . واقبح مهجّنات الصوت ان يخرج من الانف

ومنها ان يحافظ على الصوت الطبيعي ليمكنهُ ان يتكلم بقوة بلا تكلف وينوع الاصوات من الرزين الى الصابح (اي من الصوت الخفي الى الصوت الشديد) . . . . ولذلك ينبغي ان لا يقوّي الصوت اكثر مما يقتضي اسماع الحاضرين فعلى الواعظ ان يتكلم كمعلّم بصوت طبيعي بقصد ان يبلغ كلامهُ السامعين حتى يعرفهُ كلٌّ من اصحابهِ من صوتهِ دون ان ينظر اليهِ

ومنها ان يحافظ على صفاء الصوت لان صفاءهُ اليق بالخطيب من شدتهِ فالصوت الحسن هو الذي يخرج بسهولة ويبلغ آذان السامعين واضحاً وصفاؤهُ يؤدي الى ذلك اكثر من القوة . لان الصوت انواعٌ منها ما يسمع بواسطة حسن الحانهِ لا بقوتهِ فقط وهو الصوت الرائق الموافق ارادة الخطيب القابل التدرج الى كل الاصوات الموسيقية . اما الاصوات المنخفضة الغليظة والرفيعة الشديدة فيجب تجنُّبها فان خير الامور الوسط فينبغي ان تمارس الاصوات المتوسطة حتى يمكن الواعظ ان يرفع صوتهُ بشدةٍ اذا شاء ويخفضهُ بالحلم والوقار كذلك

ومنها ان يقرأ ما يختارهُ من الكتاب المقدَّس على المنبر بصوتٍ ثابتٍ متوسطٍ ويجتنب الصوت الممل ملاحظاً المعنى محافظاً على الصوت الطبيعي منوّعاً اياهُ حسب مقتضى الكلام لان قراءة الاخبار التاريخية تقتضي صوتاً وقراءة اشعار ايوب تقتضي صوتاً آخر وقراءة مخاطبات المسيح لتلاميذهِ تقتضي آخر وكذلك بعض فصول سفر الرؤيا المتعلقة بتسبيحات السماء . والقراءة امر ذو شانٍ في خدمة الانجيل لان القارئ الجيد يشرح معنى الكلام الالهي بمجرَّد تنويع الاصوات الطبيعية في القراءة ولذلك سمَّى بعضهم القراءة شرحاً متصلاً

ومنها ان يبذل كل جهدهِ في تحسين صوتهِ وتقويتهِ فان الاصوات قابلة ذلك وليس لها نظير في الحسن والقوة والغنى والسعة . والخطيب الماهر يستعملها ليؤثر في اعماق الضمائر الميتة ويطرب الاذهان بمناظر السعادة والسلامة السموية ويمس بلطفٍ محركات القلوب الخفية ويذوّب قلوب الخطاة حتى يشعروا ويبكوا مثل الاولاد على اعمالهم الشريرة

البدة الثانية . في اللفظ

المقصود باللفظ هنا اظهار كل حرف ومقطع وكلمة وجملة اظهاراً كاملاً لمنع الالتباس عند السامعين . فالمتغافل في لفظ اللغة العربية يقع في كثيرٍ من الخطاء الذميم كالخطاء الشائع في لفظ

حرف الثاء كالسين فيلتبس بهِ الاثم بالاسم والثَّلب بالسلب والثَّلم بالسَّلم وهلمَّ جرًّا . واللفظ قابل التهذيب والايضاح فلا يعذَر الانسان على الخطاء فيهِ واذا عذرنا الجاهل عليهِ لم نعذر خادم كلمة الله على تقعُّدهِ عن الاجتهاد في جعل كلامهِ مفهومًا لان الكسل في امرذي بالٍ نظيرهذا خطية

البندة الثالثة . في الاجهار

الاجهار في التكلم حسن ولا يقوم بمجرَّد الاظهار ورفع الصوت بل لا بدَّ لهُ من التنوُّع الكثير في الالحان والاصوات . ظنَّ البعض انهُ يجب على الواعظ ان ينطق بالالفاظ المخيفة المعنى بصوتٍ مخيفٍ وبصراخٍ هائلٍ والحقُّ ان الصوت يؤثر اقوى تاثيرٍ اذا اثَّرت فيهِ تلك الافكار المخيفة تاثيرًا يلجئهُ الى ان يخفض الصوت

قال فَنْدَنْهِف الاميركي . " النبرة المحكمة لا بدَّ منها في القراءة والتكلم الحسن المفيد لان كل كلمة تقع عليها النبرة تصير مصدرًا للحياة والحركة في اللفظ واما النطق الضعيف فيميت افكار المتكلم " . والاجهار يكون في الكلمة والجملة والكلام واما النبرة فتكون في الكلمة ومقاطعها . ومن يحكم الاجهار يقدر ان يجعل الوعظ البرهاني الثقيل خفيفًا حسنًا لذيذًا فكما ان المصوّر بعد اتمامهِ الصورة يوزّع عليها نقط نور لتحسين المنظر كذلك الواعظ يحسن الكلام بالاجهار الحسن والنبرة المناسبة . قال العلاَّمة هوبتلي اليباني الشهير . " كثرة التفكر في الاجهار ضارَّة فاملأْ عقلك من الموضوع حتى تلهم منهُ وارغب في تبليغهِ الى السامعين وحينئذٍ لا تحتاج الى التفكر في امر الاجهار لان الاجهار وقتئذٍ يتمُّ طبعًا " . وهذه النصيحة حسنة لكنها ليست بكافية لانهُ بعد اتمام هذه الشروط يحتاج الواعظ الى ان يعرف كيف يبلغ الحق الى السامعين على احسن طريق ومن وسائط ذلك الاجهار الحسن . فيجب ان تتفكر في الاجهار لتعرف كيف تجتنب الاكثار منهُ . لان الاجهار الكثير يصيّر الوعظ ضجةً متصلة تتعب الواعظ والموعوظ معًا لان العنف في النطق ليس قوة

البندة الرابعة . في الحركة والاشارة

الاشارة امر طبيعي في الانسان حين يتكلم بدليل ان الولد الصغير يحرك ويشير في التكلم فمن اراد ان يرى الحركة الطبيعية في التكلم فليلاحظ حركات الاولاد لانها فيهم خلق بلا تكلف ومناسبة ومؤثرة . والحركات والاشارات تزيد قوة الكلام بالاجماع . والخلاف في انهُ هل يليق تكثيرها او تقليلها في التكلم والسامعون يختلفون ذوقًا في هذا الامر . فبعض الخطباء نظير مؤلف الموعظة في غضب الله على الخطاة يقفون بلا حركة ويسبون الاذهان بقوة افكارهم . غير انهُ اذا وُعظ امام جمع اعتادوا كثرة حركات الواعظ واشاراتهِ حسبوا عدم حركتهِ فتورًا لا يحتمل لاعتيادهم مشاهدة تلك الحركات الكثيرة ورغبتهم فيها . حكي ان في قرية ايستنابج في جرمانيا منبرًا من خشب

البلوط كسَّرهُ لوثر في الوعظ بالضرب عليهِ بمجمع يدهِ . وقيل ان بشر الاميركي كسر قنديلين على المنبر لشدة حركتهِ . فالحركة لا بدَّ منها في الوعظ لانهُ ليس في الالف واحد يقدر ان يستغني بقوة افكارهِ عن اظهار المراد بالحركة الجسدية ومن سجية اهل الشرق ان يشيروا ويتحركوا كثيرًا في الكلام في مخاطباتهم المعتادة ومخاطباتهم ذات الشان

والقانون البسيط في هذا الامر هو ان تكون الحركات والاشارات بلا تصنُّع ولا تكلُّف كحركة الاولاد واشاراتهم كانها من طبع المتكلّم وليس من مراعاة قوانين علية بشرط انها لا تجاوز حدود الاعتدال . ومن كان يميل كل الميل الى الاكثار منها فليجتهد في ان يجعلها متوسطة موافقة للفكر والمعنى . ومن كان يميل الى تركها فليعوّد نفسهُ اياها بدون تكلُّفٍ لانها ان لم تكن طبيعيَّة فضّل عدمها على وجودها

—ooo ooo—

النشادر في الخبز

ان اهل هذا العصر قد وسّعوا العلوم وكثّروا الفنون حتى كاد العلم يستغرق كل حاجة من حاجات الانسان عقلية كانت او جسدية . ولقد اصبح العلماء يسابقون كل انسان على حرفتهِ ولا ريب انهم يسبقون في كل ما يوجهون النظر اليهِ فانهم هم السابقون وغيرهم اللاحقون . هذا وقد وجه كثيرون من علماء هذه الايام عنايتهم الى تصليح مآكل البشر وتعيين النافع لهم منها والمضرّ فجاءوا بفوائد لا تحصى . ومن جملة ما كشفوا حديثًا استعمال النشادر للتخمير . فلا يخفى ان كربونات النشادر جسم طيار اذا وُضع قليلٌ منهُ في ملعقة ووضعت الملعقة على اللهيب تحوّل حالاً الى غاز وطار الى الجوّ ولم تبقَ بعدهُ بقية من النشادر . ولذلك يفضل على ما سواهُ من الاجسام التي تستعمل للتخمير . فان قليلاً من النشادر يجعل الخبز اخف وارخف واطيب طعمًا وانفع للصحة لانهُ متى وُضع العجين المختمر بهِ في الفرن فالنشادر الذي يكون قد تحوّل الى غاز يفلت كلهُ من العجين بعد ان يرتفع وينتشر في العجين كلهِ فيخرج الخبز خفيفًا رخفًا لذيذًا للذوق جميلاً للنظر . ولمّا علم خبازو الافرنج بهذا الاكتشاف بادروا الى استعمال النشادر لتخمير العجين وذلك بعد تركيبهِ مع خمير آخر كالصودا وزبدة الطرطير وغيرها

—ooo—

كان اليونان يعرفون استخراج الحديد والزئبق وغيرها من المعادن واستخراج الالوان من الاتربة قبل المسيح بست مئة سنة

باب الصناعة

الفوتوغرافيا

تابع ما قبله

اما الادوات الباقية اللازمة للمصوّر فمنها حياض من الزجاج او الخزف المدهون او صحاف كبيرة . ومنها ستار اسود يلقيهِ على الآلة عندما يحكم الصورة فيها وستار آخر رمادي او ملوّن بلون آخر قائم ينصبهُ خلف الشخص الذي يريد تصويرهُ . ومسندة يوقفها خلف الشخص ويسند بها راسهُ وهي كما ترى في الشكل الرابع . ومكبس يضع فيهِ الصورة السلبية وينقل عنها الايجابية كما سياتي تفصيلهُ وصورتهُ مرسومة في الشكل الخامس وملاقط وشناكل وغير ذلك مما يُرى في غرف المصورين .

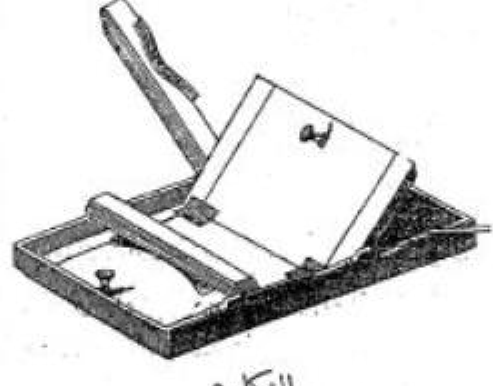
واذ قد تمهَّد كل ذلك نشرع في شرح التصوير وتسهيلاً للطالب نفرض انهُ يريد ان يصوّر رجلاً فنرشدهُ الى كيفية تصويرهِ من الاول الى الآخر[1] فنقول

نظّف اولاً لوحًا او اكثر من الزجاج حسبما تقدَّم ثم أجلس الشخص الذي تريد تصويرهُ في مكان نور الشمس فيهِ غير شديد واوقف الآلة امامهُ على بعد مناسب لجرم الصورة التي تريد تصويرها وابسط عليها الملاءة السوداء وافتح غطاء عدسيتها وقف خلف الآلة وضع الملاءة على راسك وانظر الى صورة الشخص التي تراها مقلوبة على لوح الزجاج الذي امامك وابرم اللولب المتصل بانبوب العدسيات بيدك الى الامام او الوراء حتى ترى الصورة واضحة كل الوضوح على لوح الزجاج . ولا بدَّ من ان تجلس الشخص جلسة مناسبة لكي لا يظهر انهُ متكلف الجلوس تكلفًا وكما اذا كان واقفًا . وحينئذٍ اطبق غطاء العدسيات وادخل الى الغرفة المظلمة واشعل فيها قنديلاً او افتح شباكًا وخذ لوحًا من الواح الزجاج التي نظفتها وامسحهُ من الغبار كما تقدَّم وامسك قنينة الكلوديون الحسَّاس بيمينك بعد ان تفتحها ولا تهزها لئلاَّ تتكدر ثم امسح فيها

الشكل ٤

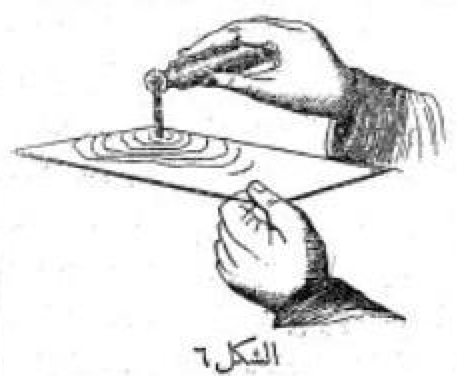
(1) والانسب للمبتدىء ان لا يبتدئ بتصوير الاشخاص بل بتصوير الجمادات من مثل التماثيل والصور ونحوها

بخرقة نظيفة وصب الكلوديون منها على لوح الزجاج على الزاوية المقابلة للزاوية التي انت ممسك بها صبًّا متواصلاً كما ترى في الشكل السادس وأَمِلِ اللوح قليلاً قليلاً وانت تصب الكلوديون عليهِ حتى يغطيهُ كلهُ . وحينئذٍ ضع الزاوية التي امامك (وهي الموالية للزاوية التي انت ماسكٌ بها) على فم القنينة حتى ينصبَّ فيها ما يفيض عن اللوح ثم ضع القنينة في مكانها وسدها وامسك اللوح من الزاوية التي ابتدأت بالصب عليها واوقفهُ عموديًّا واسندهُ الى الحائط جاعلاً وجههُ المدهون بالكلوديون الى الحائط. واياك وان تحنيه الى الجهة التي ابتدأت



الشكل ٥

بالصب منها لئلاً يعود الكلوديون على نفسهِ فيتجعد ولا يعود صالحًا للعمل . وعندما يرسب الكلوديون على اللوح (ويُعرَف ذلك بلمس زاوية منهُ) خفّف نور القنديل او اغلق الشباك واسكب المغطس الفضي المار ذكرهُ في الحوض وضع اللوح فيهِ بتأنٍ بحيث يغطيهِ السائل دفعة واحدة وابقهِ فيهِ ثلاث دقائق ثم ارفعهُ منهُ فاذا كان عليهِ شوائب وهالات فارجعهُ اليهِ واتركهُ فيهِ حتى اذا اخرج منهُ يظهر سطح الكلوديون مستويًا لا خطوط عليهِ وحينئذٍ ضعهُ في الحامل ووجههُ الذي عليهِ الكلوديون الى الاسفل



الشكل ٦

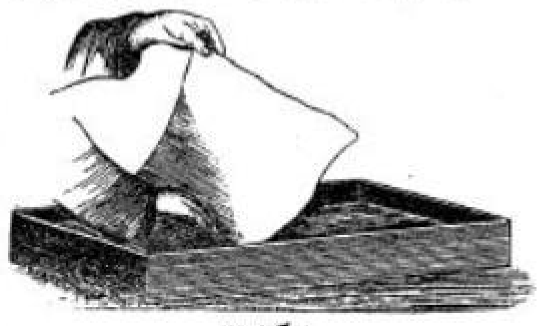
واغلق الحامل واخرج الى الآلة وضعهُ فيها والوجه الذي عليهِ الكلوديون الى جهة العدسيات ثم افتح باب الحامل وغطاء العدسيات فتقع الصورة على الكلوديون . ويحسن ان تعيد النظر الى كيفية جلوس الشخص ووضوح صورتهِ قبل وضع الحامل في الآلة . اما المدة اللازمة لبقاء الآلة مفتوحة ووقوع الصورة على لوح الزجاج فتختلف باختلاف اشراق النور ولون المصوَّر وحساسة الكلوديون وعدسيات الآلة . ولا تعرف المدة اللازمة الاّ بالاختبار وهي غالبًا عشرون ثانية او حوالاها . فان كانت الصورة تظهر حالاً بالمظهر الآتي فذلك دليل على انها بقيت في الآلة اكثر من اللازم

وان لم تظهر بعد صب المظهر عليها بضع دقائق فمدة بقائها في الآلة كانت اقصر من اللازم .
وعندما تظن ان الصورة قد ارتسمت على الكلوديون اطبق الآلة وغطاء الحامل وارفعهُ من الآلة وادخل بهِ الى الغرفة المظلمة وافتحهُ واخرج اللوح منهُ ماسكاً اياهُ باحدى زواياهُ فتراهُ كما كان عندما وضعتهُ في الحامل . فصب قليلاً من المظهر المار ذكرهُ (المركب الثالث) في فنجان وصبهُ من الفنجان على اللوح حتى يغطي كل سطحهِ الذي عليهِ الكلوديون ولا يفيض منهُ كثير لان المظهر الفايض ياخذ معهُ شيئاً من الفضة اللازمة لتكوين الصورة فتخرج الصورة باهتة . ويجب هز اللوح عند صب المظهر عليهِ حتى يجري بسهولة . فاذا لم تظهر الصورة فصب المظهر عليها ثانية وثالثة حتى تظهر . والغالب ان الصور التي تظهر بهذا المظهر لا تكون واضحة جداً فتقوى بالمعين على الاظهار المار ذكرهُ (المركب الرابع) يسكب عليها كما يسكب المظهر . واحترس من ان توضح الصورة اكثر من اللازم . اما المظهر والمقوّي الفائضان عن الصورة فضعهما في اناء الفضلات لكي تستخرج ما فيهما من الفضة بعد حين . ثم اغسل الصورة بصب الماء عليها من الحنفية ولا تلمسها بيدك فتراها واضحة وتكون مقلوبة فضع اللوح على قدح واجعل وجههُ الذي عليهِ الصورة الى الاعلى وصب على الصورة من السائل المثبت المار ذكرهُ (المركب الخامس) حتى تتغطى فيزول عنها لون الكلوديون الاصفر وتظهر الصورة سلبية . فاغسلها بالماء من الحنفية واكثر صب الماء عليها حتى تغتسل جيداً ولا سيما اذا استعملت المثبت المركب من الهيبوكبريتيت . ثم اغسل بديك جيداً لكي لا يبقى عليهما شيءٌ من المثبت واتكئ لوح الزجاج على حائط واجعل وجههُ الذي عليهِ الصورة الى الحائط واتركهُ حتى تنشف الصورة او نشفها بسرعة على النار او على القنديل . ولك ان تسحب الصور عنها بدون ان تدهنها بالفرنيش وذلك الافضل اذا كنت مبتدئاً او ان تدهنها بالفرنيش المذكور آنفاً (المركب السادس) وذلك بان تحميها حتى تكاد لا تطيق لمس الزجاج ثم تصب الفرنيش على الصورة كانهُ كلوديون وترد ما يفيض منهُ الى قنينتهِ وبعد ذلك تنشفها على النار واياك وان يلصق بها شيءٌ من الغبار قبل دهنها بالفرنيش وبعده

هذه هي الصورة السلبية وسميت سلبية لان الاجزاء السوداء في الشخص المصوَّر تكون فيها شفافة والاجزاء البيضاء تكون ظليلة وفائدتها انها توضع على ورق محضر باليود والفضة ويوضع الورق في الشمس فتخترقها اشعة الشمس بحسب شفافيتها وتفعل بالورق فترسم عليهِ صورة ايجابية اي مماثلة للشخص من حيث بياضهِ وسوادهِ وهذا يسمّى عند المصوّرين سحب الصور . ويمكن ان يسحب عن اللوح مئات من الصور ولا يتغيّر وهاك تفصيل سحب الصور والصاقها بالكرتون

اسكب المغطس الفضي للورق (المركّب السابع) في حوض زجاجي او صيني او في جاط

حتى يكون عمق السائل فيهِ نصف قيراط ثم امسك الورقة الزلالية بطرفيها وضعها على السائل حتى تقع عليهِ بالتساوي ويلصق وجهها الزلالي بهِ ولا يتبلَّل وجهها الثاني كما ترى في الشكل السابع . ثم ارفعها من احدى زواياها بقطعة من عظم او خشب واذا رأيت تحتها فقاقيع هواء فازلها من تحتها ثم ردَّها الى السائل واتركها عليهِ ثلاث دقائق او اكثر ثم ارفعها عنهُ ساحبًا اياها على حافة الحوض لكي ينفصل عنها اكثر الماء اللاصق بها وعلّقها لكي تنشف او نشفها على النار ثم قصها وهذّبها بعد ان تنشف جيدًا وضع لوح الزجاج الذي عليهِ



الشكل ٧

الصورة السلبية في المكبس المار ذكرهُ وهو المرسوم في الشكل الخامس جاعلاً الوجه الذي عليهِ الصورة الى اعلى ثم ضع هذه الورقة على ذلك الوجه واغلق المكبس وشدهُ قليلاً بلولبهِ او زنبركهِ حتى تلتصق الورقة باللوح . وضع المكبس في نور الشمس ووجههُ الذي فيهِ الورقة الى اسفل فتخترق اشعة الشمس لوح الزجاج وتبلغ الورقة الزلالية فترتسم الصورة عليها . ووضع المكبس حيث يصل اليهِ نور الشمس المستطير افضل من وضعهِ حيث تقع عليهِ اشعة الشمس رأسًا ولكن ارتسام الصورة اذ ذاك ابطأ

واعلم ان المغطس الفضي الذي غطّست فيهِ الورق الزلالي قبل وضعهِ في المكبس يجب ان تكون نسبة نيترات الفضة فيهِ الى الماء كنسبة ١ الى ١٠ او الى ١٢ لا اقل من ذلك . وكلما قلَّت النسبة بالاستعمال وجب ان تزيدهُ بمذوّب نيترات الفضة حتى يبقى على نسبة واحدة . واذا تغيَّر لونهُ بكثرة الاستعمال يضاف اليهِ قليل من الكاولين ويهزّ جيدًا ثم يُترَك حتى يرسب الكاولين فيصفو السائل ويُراق الصافي لكي يُستعمل . واذا طفا على وجههِ غشاوة وجب ان يُرشَّح او تمرَّ عليهِ ورقة نشاشة لتزول الغشاوة عنهُ . هذا ولنرجع الى الصورة التي وضعتها في الشمس فانهُ لا يمضي عليها الَّا عشر دقائق او اكثر قليلاً حتى تنطبع ويجب ان تبقى في الشمس حتى تسودَّ تمامًا الاجزاء التي يراد ان تكون سوداء لان العمليات الآتية تضعف لونها . ولا يُعرَف الوقت الكافي لبقاء المكبس في الشمس الَّا بالممارسة وباسوداد طرف الورقة الزائد عن لوح الزجاج الذي عليهِ الصورة . فعندما يصير هذا الطرف اسود نحاسي اللمعة فادخل بالمكبس الى الغرفة المظلمة وافتح نصف غطائهِ وارفع

نصف الورقة بتأنّ فاذا رأيت الصورة عليها واضحة قاتمة فافتح الغطاء كلهُ واخرجها منهُ والّا فاطبقهُ عليها وردهُ الى الشمس ولا تخرجها منهُ حتى ترتسم الصورة عليها جيدًا وتكون قاتمة اللون . والنور ينعل بهذه الصورة فيعدمها ولذلك لا تكتشف الّا في غرفة مظلمة . وعندما تخرجها من المكبس ضعها في صحفة فيها ماء نقي واغسلها فيهِ مدةً ثم أرِق الماء عنها وصبهُ في وعاء النضلات واسكب عليها ماء جديدًا واغسلها فيهِ ايضًا حتى لا يعود الماء يبيض كما كان يبيض اولًا . ثم خذ عشرة دراهم من المغطس الذهبي المار ذكرهُ (المركّب الثامن) وامزجها بمئتي درهم من الماء المقطّر في صحفة كبيرة من الخزف الصيني وهذا السائل حامض قليلًا كما يتبيّن بورق اللتموس فضع فيهِ قطعة من كربونات الصودا وحركهُ جيدًا حتى يصير قلويًا قليلًا ويجب ان تصنعهُ عندما تريد ان تستعملهُ. ثم ضع فيهِ الورقة المذكورة واجعل وجهها الذي عليهِ الصورة الى اسفل . والاحسن ان تحفظ الاوراق في علبة حتى تكثر فتغسلها وتضعها في هذا السائل دفعةً واحدة وتحركها حركة متواصلة لكي ينعل بها مذوّب الذهب على التساوي فياخذ لونها يحسن . وعندما يصير بحسب ما يراد ارفعها وضعها في صحفة فيها ماء نقي حتى تتكامل الاوراق التي انطبعت ثم ثبّت الصور عليها بالهيبوكبريتيت المار ذكرهُ (المركّب التاسع) وذلك بان تضعها فيهِ مدة عشرين دقيقة وتحركها وهي فيهِ لكي ينعل بها على التساوي ثم تنقلها الى صحفة فيها ماء نقي وتغسلها وتغيّر الماء مرارًا مدة نصف الساعة الاولى . ثم تتركها في الماء مدة الليل وتغيّر ماءها مرارًا عديدة في الصباح وبعد ذلك تضعها بين كتفين من الورق النشاش وتنشفها . ومتى نشفت جيدًا الصقها على الكرتون بغراء النشا تصنعهُ عندما تريد استعمالهُ ويمكنك ان تلصقها بالجلاتين والصاقها بالجلاتين يجعل نزعها عن الكرتون سهلًا عندما يراد وذلك بوضعها في ماء سخن بخلاف نزعها اذا كانت ملصقة بغراء النشا فانهُ عسر جدًا . وعلى كل حال يجب الاحتراس من الغراء المحمض . ثم اصقلها بكيّها بمكواة حامية واضعًا ورقة بين الصورة وبين المكواة او بمكبس مخصوص

هذا وعندنا ان الطالب اذا قرأ هذه الرسالة جيدًا ثم رأى مصوّرًا يصوّر بالفوتوغرافيا وشاهد كل الاعمال المذكورة من اولها الى آخرها ثم امعن نظرهُ في هذه الرسالة وجرى عليها تمامًا امكنهُ ان يستعمل الفوتوغرافيا وحدهُ استعمالًا تحسّنهُ الممارسة . ولا بدّ لمن اراد النجاح في هذه الصناعة من ان يراعي الامور الآتية وهي

اولًا يجب ان يكون الماء المستعمل في التصوير مقطرًا او ماء مطر نقيًا مرشحًا

ثانيًا ان الحوض الذي يستعمل لوضع نيترات الفضة يجب ان لا يستعمل لشيء آخر

ثالثًا يجب ان تلصق ورقة على كل قنينة من القناني اللازمة ويكتب عليها اسم المركّب الذي

فيها كتابة واضحة حتى يمكن قراءتها في الغرفة المظلمة بسهولة وان توضع في مكان خاص بها حتى تُعرَف من موضعها والاحسن ان تكون قناني الكلوديون والمظهر مختلفة بعضها عن بعض حجماً ولوناً حتى لا تلتبس احداها بالاخرى في ظلام الغرفة المظلمة

رابعاً يجب ان يُصنَع صندوق او غطاء من خشب ينطبق على حوض نيترات الفضة حتى اذا انفتح الباب بغتة ينطبق الغطاء على الحوض بسهولة فلا يصل النور اليه

خامساً يجب ان تمسح الآلة جيداً كلما استعملت مرة بورق نشاش او نحوه

سادساً اذا تلطخ شيء بنيترات الفضة تزال عنه اللطخ بسيانيد البوتاسيوم ثم يُغسَل جيداً بماء وصابون . وتزال لطخ الفضة عن اليدين بمحها اولاً بمذوب اليود ثم بسيانيد البوتاسيوم او بالحامض الهيدروكلوريك

سابعاً ان بعض مواد التصوير مثل سيانيد البوتاسيوم وكلوريد الزئبق سام جداً فيجب الانتباه التام اليه ومنع الاولاد عن مسكه (ستاتي البقية)

المعادن الخليطة واللحام

نريد بالمعادن الخليطة ما تركب معاً من المعادن مصهوراً بالحرارة وقد وضع بعضهم القواعد التابعة لصهر المعادن وعمل الخليط

اولاً . يحمى الوعاء الذي تذاب المعادن فيه الى درجة الحرارة (واذا احمي الى درجة البياض فاحسن) . وتوضع فيه المعادن التي يقتضي صهرها اشد الحرارة قبل الجميع ثم ما يقتضي صهره حرارة اقل من الحرارة اللازمة لصهر تلك وهلم جرا بحسب انحطاط درجة الحرارة التي تصهر عندها . وينبغي ان يراعى هذا الترتيب تمام المراعاة وان لا يدخل معدن على معدن الا بعد ان يصهر الاول تماماً

ثانياً . اذا كانت الحرارة اللازمة لتذويب المعادن متفاوتة جداً توضع عليها طبقة من فحم الخشب واذا كان بينها قصدير كثير يوضع عليها طبقة من الرمل بدلاً من الفحم

ثالثاً . تحرّك المعادن الذائبة تحريكاً دائماً باداة ولا يكفّ عن التحريك ولو في حال صبها من وعاء الى آخر

رابعاً . يستعمل قليل من الخليط القديم في عمل الخليط الجديد اذا تيسر ذلك ،ولا يستعمل لعمل الخليط الا الاوعية النظيفة الخالية من آثار الخليط الذي قبله اما انواع الخليط فعديدة نذكر منها ما ياتي :

خليطٌ لبزِ * ان هذا الخليط يلصق شديدًا بالمعادن والزجاج والخزف ويصحّ استعماله عوضًا عن اللحام ولا سيما اذا كانت الادوات مما لا يطيق الحرارة الشديدة واكثرهُ مؤلف من مسحوق النحاس الدقيق[1] وهو يصنع بوضع ٢٠ او ٣٦ جزءا من مسحوق النحاس هذا في هاون من حديد الصب او هاون مبطّن بالخزف وعجنها جيدًا بحامض كبريتيك (زيت الزاج) ثقلهُ النوعي ١٫٨٥ ثم يضاف الى هذا المعجون ٧٠ جزءا بالوزن من الزئبق ويحرّك تحريكًا دائمًا من البداءة الى النهاية . وبعد ان تمتزج هذه الاجزاء امتزاجًا تامًا تغسل بماء سخن وتوضع على جانب لتبرد فلا يمضي عليها عشر ساعات او اثنتا عشرة ساعةً حتى تقسو وتصير تخدش القصدير . ثم اذا اريد استعمالها تحمى الى درجة ٣٧٥ سنتيكراد فتصير لينة كالشمع بعد عجنها في هاون من الحديد . وحينئذٍ تمدّ على سطح الاداة المطلوبة فمتى بردت وقست تلصق بها لصوقًا شديدًا

خليطٌ تُصنَع منهُ الادوات الصغيرة * ان هذا الخليط يذوب على درجة اوطأ من درجة الحرارة التي يذوب عليها الخليط المذكور قبلهُ وهو صلب جدًا وغير قصم ويصنع من ٣ اجزاء من معدن البزموث و٦ من التوتيا و ١٢ من الرصاص تذاب جيدًا في وعاء وتحرّك معًا ثم تصبّ في وعاء آخر وتذاب ايضًا فتصير خليطًا واضح الحروف عند الجمود . واذا غطّست الادوات المصنوعة منهُ في الحامض النيتريك ثم غسلت بالماء وصقلت بخرقة من الصوف صارت اجزاؤها البارزة صقيلة وبقيت اجزاؤها الغائرة غبراء قاتمة فيحسن منظرها بذلك كثيرًا . اما مقدار ما يدخل في هذا الخليط من المعادن في اجزاء من المئة فهو ٢٧٫٢٧ من البزموث و ١٣٫٦٤ من التوتيا و ٥٩٫٠٩ من الرصاص

خليطٌ يفرغ في القوالب الصغيرة * هذا الخليط يصنع من ٦ اجزاء من البزموث و ٣ من القصدير و ١٣ من الرصاص فبعد ذوبانها واختلاطها معًا تجعل قضبانًا وتدخر الى حين الاستعمال وحينئذٍ تذاب وتفرغ على ما يرام

ويصنع خليط آخر مثلهُ ولكن اقسى منهُ مع سلامتهِ من التقصف من ٣ اجزاء من البزموث وجزء من القصدير وجزء من الرصاص . وتغطّ الادوات المفرغة منهُ في الحامض النيتريك المخفف وتغسل بالماء وتصقل بخرقة من الصوف فيصير منظرها كمنظر الخليط الذي تصنع منهُ الادوات الصغيرة كما ذكرنا آنفًا

(١) يصنع مسحوق النحاس بتذويب كبريتات النحاس وتحميهِ الى درجة الغليان ثم يرسب بالتوتيا المعدنية فيلصق النحاس الراسب بالتوتيا ويفرّق عنها بواسطة الحامض الكبريتيك (زيت الزاج) المخفف . ثم يغسل بالماء ويجفف على حرارة معتدلة

خليطٌ ابيض * يصنع من ١٠ اجزاء من حديد الصب و ١٠ من النحاس و ٨٠ من التوتيا ويفرغ في القوالب فلا يلصق بها ويبقى صقيلاً لامعاً ولو تعرّض للهواء مدة طويلة

خليط لعمل اليانشين والنقود وما شاكل * لهذا الخليط انواع متعدّدة منها نوع يذوب على ١٠٤° سنتيكراد وهو يصنع من ٥ اجزاء من البزموث وجزءين من الرصاص وجزء من القصدير . ونوعٌ يذوب على ١٢٢° سنتيكراد ويصنع من ٣ اجزاء من البزموث و٣ من الرصاص و٣ من القصدير . ونوعٌ يذوب على ٩٢° سنتيكراد ويصنع من جزءين من كلٍّ من القصدير والبزموث والرصاص

خليطٌ تلبّس به الاجسام المُفرَغة في القوالب * يصنع من جزء من كلٍّ من القصدير والزئبق والبزموث وذلك بان يمزج الزئبق ببياض بيضة ويضاف الى القصدير والبزموث وهما ذائبان ويخلط بهما جيدًا فيحصل من ذلك خليط تطلى به الادوات المفرغة وهو سائل يمد بواسطة فرشاة

لحامٌ قاسٍ للذهب * هذا اللحام يصنع من ١٨ جزءا من الذهب من عيار ١٨ و ١٠ من الفضة و ١٠ من النحاس النقي على ما تقدّم في الفوائد التي ذكرناها في صدر هذه المقالة

ويصنع لحامٌ آخر للذهب من ١٢ درهمًا من الذهب و ٤ من النحاس و ٣ من الفضة

لحامٌ قاسٍ للفضة * يصنع من ٦٦ جزءا من الفضة و ٣٢ من النحاس و ١٦ من التوتيا

ويصنع لحام آخر للفضة من ٦ اجزاء من النحاس الاصفر و ٥ اجزاء من الفضة وجزءين من التوتيا

لحام للبلاتين * يصنع من ٩٩/٢ جزء من الذهب ونصف جزء من معدني البلاتين والايريديوم

لحام للنكل * يصنع من ٥ اجزاء من النكل و ٤ اجزاء من التوتيا تذاب ثم تجعل رقعاً رقيقة وتسحق

لحام للحديد والنحاس الاصفر يتمدد ويتقلص كالنحاس الاصفر على درجة واحدة من الحرارة * هذا اللحام يصنع من ٣ اجزاء من القصدير و ٣٩/٢ جزء من النحاس و ٧/٢ جزء من التوتيا

تقليد حليب الماعز

اهرم اوقية من شحم المجول هرماً دقيقاً جدًّا واربطها ربطًا خفيفًا في كيس من الموصلينا واغلها في ٤ اقات من حليب البقر الجديد وحلّها بسكّر مدقوق فتصير كحليب الماعز في خصائصها

المناظرة والمراسلة

قد رأينا بعد الاختبار وجوب فتح هذا الباب فتحناهُ ترغيباً في المعارف وإنهاضاً للهمم وتشحيذاً للاذهان . ولكنّ العهدة في ما يدرج فيهِ على اصحابهِ فنحن براء منهُ كلهِ . ولا ندرج ما خرج عن موضوع المقتطف ونراعي في الادراج وعدمهِ ما يأتي : (١) المناظر والنظير مشتقان من اصل واحد فمناظرك نظيرك (٢) انما الغرض من المناظرة التوصل الى الحقائق . فاذا كان كاشف اغلاط غيرهِ عظيماً كان المعترف باغلاطهِ اعظم (٣) خير الكلام ما قلَّ ودلَّ . فالمقالات الوافية مع الايجاز تستجار على المطوَّلة

المذهب الداروني

الى منشئَي المقتطف

ايها السيدان المحترمان . رأيت حديثاً في جريدتكما الغراء عدة مقالات تشير الى مستر داروِن ومذاهبهِ العلمية . وقد سرَّني التزامكما في تلك المقالات جانب الاعتدال والدقة وقيامكما قيام المناقض للمذهب الداروني القائل بتسلسل الانسان من الحيوانات العجم . واني اعتبر ذلك منكما سنداً للعلم الصحيح ودليلاً على الكفاءة والتدقيق العلميين اللذين امتازت بهما جريدتكما الجزيلة النفع . ولكني وجدت في الخطبة المدرجة في الجزء الماضي التي القاها احد اساتذة المدرسة الكلية السورية الانجيلية عند منح ديلوماتها المشتملة على امور كثيرة حرية بالاعتبار والمدح فقرةً تشير الى مستر داروِن ومذهبهِ . واني التمس منكما ان تأذنا لي بالاعتراض عليها في جريدتكما مع تقديم الاحترام الجزيل لحضرة الخطيب المذكور فاقول

اذا كنت اصبت مراد حضرة الخطيب فقد لاح لي انهُ ذكر مستر داروِن كمثال لرجال العلم وذكر مذاهبهُ على اسلوب يظهر منهُ انها تستحق الاعتبار ولم يحاول اظهار فسادها ونقصها ولا كونها محسوبة عند كثيرين من اكبر علماء عصرنا حقيقة وخالية من الدليل

فاندهل البعض من ذلك كل الاندهال واما نفسي سمعتُ كثيرين من افضل العلماء والوجهاء السوريين والاجانب يستغربونهُ ويأسفون على صدورهِ من ذلك الاستاذ في ذلك المقام

وليس من غرضي المناظرة في هذه المباحث بل ان ابين عدم استحساني للمجاهرة بمثل ذلك على الاسلوب الذي جرى عليهِ ذلك العالم الشهير امام شبان سورية . وان أُظهر لقرَّاء جريدتكما اقرار داروِن نفسهِ بكونهِ لا يؤمن بالوحي شافعاً ذلك بشهادة بعض العلماء الافاضل على ان المذهب

الداروني خالٍ من البحث العلمي

وهذا مكتوب كتبهُ مستر دارون الى شاب من مدرسة جينا الجامعة كان قد ارتاب في صحة الديانة بقراءة كتبهِ وكتب اليهِ يسألهُ عن رأيهِ في القضايا الدينية . وقد ذكر هذا المكتوب الاستاذ هكل الكافر الجرماني المشهور في خطبتهِ في المجمع العلمي الجرماني الذي التأم في ايسناخ منذ بضعة اسابيع وهذه صورتهُ

سيدي . اني مشغول جدًّا . وانا شيخ ضعيف الصحة وليس لي وقت لاجيبك على مسائلك بالتفصيل اذا فُرِض انها مما يمكن الاجابة عليهِ . العلم والمسيح لا علاقة بينهما الاَّ في كون العلم يزيد الانسان حذرًا من التسليم بكل دليل مهما كان . اما من جهتي فانا لا اعتقد بانهُ هبط وحي على الاطلاق . ومن جهة الآخرة فعلى كل احد ان يستنتج نتائجهُ من مرجحات مبهمة متناقضة . هذا واني اتمنى لك تمام الصحة ولا ازال خادمك المطيع من دون في ٥ حزيران سنة ١٨٧٩ تشارلس دارون

فيظهر من هذا المكتوب ان مستر دارون كافر يرفض الكتاب المقدس ولا يعتقد بالآخرة . وغاية ابحاثهِ العلمية من قبيل الديانة انما هي نفي المسيح من كل دائرة الطبيعة والعلم . افهذا هو الرجل الذي يجب ان نثني عليهِ ونقتدي بهِ . وكيف يمكننا ان نوفق بين ذلك وقول بولس الرسول "فانهُ فيهِ (في المسيح) خُلق الكل ما في السموات وما على الارض ما يُرى وما لا يُرى سواءٌ كان عروشًا ام سيادات ام رياسات ام سلاطين الكل بهِ ولهُ قد خُلق الذي هو قبل كل شيءٍ وفيهِ يقوم الكل" (كو ١: ١٦ و١٧)

ونزيد على اقرار مستر دارون هذا شهادة كارليل الكاتب والمؤرخ الانكليزي الشهير الذي كان يعرفهُ ويعرف اباهُ وجدهُ معرفة شخصية

قال "ان بعض علماء الانكليز عكفوا الآن على البروتوبلازم واصل الانواع وما اشبه ليبرهنوا ان الله لم يكوّن الكون . واعرفُ ثلاثة من بيت دارون الابن واباهُ وجدهُ وكلهم كفرة (من المعطلة) واخو الطبيعي (دارون) المشهور رجل من اهل السكينة كان يسكن على مقربة مني وقد اخبرني انهُ وجد بين امتعة جدهِ خاتمًا مكتوبًا عليهِ Omnia ex conchis اي كل شيءٍ من صدَفة . وانا رأيت دارون نفسهُ منذ اشهر قليلة وقلت لهُ اني قرأت كتابهُ في اصل الانواع وغيرهُ من كتبهِ فلم اقتنع ان البشر تسلسلوا من القرود بل انهُ هو وامثالهُ من الطبيعيين قد قرّبوا اهل هذا الجيل من الانكليز الى القرود

وهاك شهادة بعض العلماء الاعلام في مذهب دارون وعدم استطاعتهِ على تأييدهِ بالدليل

قال الاستاذ سنت جورج ميفارت "اني لا اقدر ان اصف مذهب دارون الاَّ بصفة استعملها عن غير رضى وكاني ارى امامي الآن العدد الغفير من الطبيعيين المشاهير الذين قبلوا هذا المذهب ومع

ذلك لا اقدر ان اتردد في تسميتهِ رأياً سخيفاً"

وقال الدكتور فرخو الطبيعي الجرماني الشهير "وفي الاجمال يجب ان نعترف انهُ لا يوجد شيء من احافير الانسان يدل على انهُ كان في حالة اوطأ من حالهِ الحاضر بل اذا جمعنا كل احافير الانسان التي وجدت حتى الآن وقابلناها باهل هذا العصر نحكم حكماً جازماً ان بين الناس الاحياء افراداً منحطي الرتبة اكثر مما كان بين الذين كشفت احافيرهم حتى الآن . واني اقول قولاً واحداً وهو انهُ لم توجد حتى الآن جمجمة متحجرة من جماجم القرود يصح ان نعدها جمجمة انسان . وكل ما كُشف حديثاً يبعدنا عن هذا المذهب" (المذهب الداروني)

وقال بولينيه الفرنساوي الشهير "اما انا فاني ارفض الراي الداروني رفضاً تامًّا لعدم موافقتهِ لحقيقة الاجسام الحية وللمقاومة التي نرى الاجسام الحية تقاوم بها العوامل الخارجية . واقول ان الانواع ليست معاني وهمية ابدعتها عقول البشر على ما شاءت بل انها مخلوقات خلقتها يد الله القادرة في ادوار متعددة لا يقدر بعضها ان يستحيل الى بعض ولكنها تتغير تغيرات متفاوتة في القلة والكثرة وهي محصورة لا تتعدى حدوداً موجودة على الدوام وان كان يعسر تبيانها احياناً"

وقال مسيو ده كاترفاج العالم الفرنساوي الشهير عن مذاهب استحالة الانواع ومذهب دارون بنوع خاص انها "كلها قائمة بفروض مناقضة لامور حقيقية كلية ومبنية على خلط الاجناس بالانواع فهي تخالف بذلك حقيقة فسيولوجية مقرَّرة وتناقض حقيقة اخرى ظاهرة كل الظهور وهي انحصار الانواع وامتيازها بعضها عن بعض منذ اول اجيال الارض وبقاءها ممتازة في كل الادوار السالفة. هذه هي الاسباب التي تمنعني عن اعتناق المذهب الداروني"

وقال الاستاذ دانا الجيولوجي الاميركاني الشهير . "البعد بين القرد والانسان شاسع جدًّا فان مساحة الدماغ في اوطإ الناس ٦٨ قيراطاً مكعباً وفي اعلى القرود ٣٤ قيراطاً مكعباً . والانسان منتصب القامة وهذا الانتصاب ظاهر في بناء كل عظامهِ ووضعها والقرد منحني القامة وكل عظم من عظامهِ مشترك في هذا الانحناء . اما الاوران أثان اعلى القرود رتبة فلا يقدرون ان يمشوا الا باسطاً يديهِ وليس لهُ في ظهرهِ تحديبان مثل الانسان بل تحديب واحد والتحديبان ضروريان لاتمام الموازنة . ولم توجد حلقات بين الانسان والقرود في الادوار الجيولوجية مع ان العلماء فتشوا عنها بجدّ . ولم يوجد اثر انسان في العصر الحجري ادنى من ادنى الناس الموجودين اليوم ولم يوجد اثر حيوان متوسط بين الانسان والقرد فلا يحق لنا ان نقول بوجود انواع متوسطة بين الانسان والقرود ما لم تكتشف هذه الانواع المتوسطة والا نكون قد ركبنا الشطط وخالفنا الفلسفة

فاذا كانت الجيولوجيا لا تجزم بشيء على ما من حيث اصل الانواع فهي على جانب الذين

يعتقدون بان الانسان ليس من مصنوعات الطبيعة هذا فضلاً عن ان عقل الانسان السامي وآماله البهجة وإرادته الحرّة دليل قاطع على ان الكائن الغير المحدود قد صنعه وقد صنعه على صورته"

واغاسيز ودَوْسين ومكوش وبيل ووشنل وباستور وبرتشرد ولون وولس (في ما يتعلق باصل الانسان) وكثيرين غيرهم يرفضون المذهب الداروني . والواقع ان اكثر العلماء والفلاسفة المسيحيين يعدون هذا المذهب رأياً فطيراً لا يمكن ان يثبت علمي

ولا بدّ من التمييز بين مذهب دارون ومذهب الارتقاء بقوة الهية فانه من الممكن ان يثبت في ما بعد ان الارتقاء ناموس جرى عليه الخالق سبحانه في خلق الكون لان ذلك لا يناقض التوراة ولا صفات الله تعالى وحينئذٍ يكون الارتقاء ناموساً سنّهُ الله سبحانه وجرى عليه واعلنهُ لنا بتوالي المخلوقات بعضها لبعض لا رأياً وهمياً مفادهُ ان الحياة وكل ظواهرها موجودة في المادّة بالذات وان في الطبيعة كل الحكمة في ابداع الموجودات وتوفيقها للغايات المقصودة منها . فان الله جلّ جلالهُ لم يتنزل عن عرش الكون وحقائق العلم واقوال الكتاب ليس فيها ما يؤيّد التولد الذاتي ولا ما يثبت استحالة الانواع . وعندنا ان مذاهب دارون سينقضي اجلها عما قليل بموجب الناموس الذي اختلقهُ وهو "بقاء الانسب" لانها ليست المذهب الانسب . وقد مالت شمسها وتزعزعت اصولها من بين الابحاث العلمية وظهر فيها النقص عند امتحانها وتمحيصها . اما من حيث قبولها عند الجم الغفير من المسيحيين في كل مكان فالواقع ان الديانة المسيحية والعلم الذي يعتقد ذووهُ بوجود الله لم يؤيّداها فانهُ لما التأم المجمع السنوي الاخير العام لكنيسة المشيخة في اميركا عُرض مذهب دارون العلمي فاجمع اهل ذلك المجمع على رفضهِ بصوت واحد وهم خمس مئة من القسوس والاساتيذ والكتاب وطلبة العلم وغيرهم ولم يكن منهم من يؤيدهُ . ولا يؤخذ من ذلك انهم لا يحبون العلم الصحيح ولا انهم يخافون ان يناقض العلمُ الكتابَ المقدس لانهُ لا ريب في انهم من اوّل الناس في اباحة الابحاث العلمية والاعتراف بتقدم هذا العصر المجيد وفضل الحقائق التي زادها العلم في معارف البشر . وكلهم وكل احد من خدمة العلم يجب ان يرى من نفسهِ انهُ مضطر ان يرفض المذاهب الوهمية التي لا يؤيدها العقل ولا الامتحان ولكنها تفضي الى الاستخفاف بالوحي والدين المسيحي الحق

بكل احترام ......

جيمس أنس

الاميركاني

الاستقراء

قد تعجبت كثيراً من قول جناب الفاضل نعمة افندي شديد ان التعويضات التي اجريها في حل مسئلة الدكتور مشاقة في "بعد التجربة والاستقراء الطويل" مع انها مؤسسة على قواعد جبرية

لا يجوز جمعها. فان تعويض س في (١) بالقيمة ص + $\frac{\text{ن}}{٢}$ مبنيٌّ على انهُ في كل معادلة جبرية يمكن حذف الحد الثاني بتبديل المجهول بمجهول آخر مضاف اليهِ الخارج من قسمة مسمّى الحد المذكور بعد تغيير علامتهِ على دليل الحد الاول . لكن المعادلة

$$\text{س}^{\text{م}} + \text{ج س}^{\text{م}-١} + \text{د س}^{\text{م}-٢} + \ldots \text{الخ} = ٠$$

فيمكن حذف الحد ج $\text{س}^{\text{م}-١}$ بالتعويض عن س بالقيمة س − $\frac{\text{ج}}{\text{م}}$. وكذلك تعويض ٢ ك ل في (٤) بالقيمة $\frac{\text{ن}-١}{٢}$ مبنيٌّ على انهُ متى كان احد عوامل حاصل الضرب معدوماً يكون الحاصل المذكور معدوماً ايضاً فيما ان المجهولين س ص غير معينين قد فرضنا العامل ($٢\ \text{ك ل} - \frac{\text{ن}-١}{٢}$) معدوماً وبهذا الفرض وجدنا ٢ ط ك = $\frac{\text{ن}-١}{٢}$ فانعدم الحد الثالث من (٣) . واما اعتبار $\text{ط}^٢\ \text{ك}^٢$ جوابي معادلة من الدرجة الثانية فبني على ان مجموع جوابي كل معادلة من الدرجة المذكورة يعدل مسمّى الحد الثاني بعد تغيير علامتهِ وان حاصلها يعدل الحد المعلوم. فمتى علم مجموع عددين وحاصلها يمكن ايجاد المعادلة التي هما جوابان لها. هذا واما قول حضرة الافندي "فلم لا يجوز التعويض عن س بقيمتها ٤ باسهل استقراء بدون تكلف الى تلك الطريقة الطويلة" فاقول ان قصد جناب الدكتور مشاقه من وضعهِ تلك المسئلة انما هو حلها بطريقة ما دون الاستقراء كما يظهر ذلك من كلامهِ . وان توهم حضرة نعمة افندي ان الاستقراء اسهل استعمالاً مطلقاً من قانون كاردان فهو خطاءٌ لانهُ لو فرضت معادلة كهذه مثلاً

$$١٠٠\ \text{س}^٣ + ٨٧٠\ \text{س}^٢ - ٤٩٢٠\ \text{س} + ٥٧٣٣٠ = ٠$$

فاظن ان الزمن اللازم لحلها بالاستقراء لا ينقص عن الزمن اللازم لحلها بقانون كاردان . واما قولهُ "ان حل المعادلات من الدرجة الثالثة صار قانونيًّا كما جاءَ في حلي" فاقول حيث الامر كذلك ارجو حضرتهُ ان يمنّ علينا بقانون لحل المعادلة العامة

$$(١)\quad \text{س}^٣ + \text{ج س}^٢ + \text{د س} + \text{ه} = ٠$$

فان امكنهُ ذلك صار حلهُ قانونًا ولقب بقانون شديد كما لقب القانون الذي استعملهُ بقانون كاردان . وليسمح لي حضرة الافندي ان ابين لهُ ما هو هذا القانون الذي قد صار اشهر من نارٍ على علم[1] فاقول : ابدلوا في (١) س بالقيمة س − $\frac{\text{ج}}{٣}$ فتؤول المعادلة كما ذكر الى هذه مثلاً

$$\text{س}^٣ + \text{و س} + \text{ز} = ٠$$

ثم اجعلوا في هذه (٣) س = ص + ط بفرض ص ط مجهولين جديدين فتجدوا

$$(٣)\quad \text{ص}^٣ + \text{ط}^٣ + (\text{ص} + \text{ط})(٣\ \text{ص ط} + \text{و}) + \text{ز} = ٠$$

وحيث ص ط غير معينين فيمكنكم فرض العامل (٣ ص ط + و) = ٠ ومن هنا (٤) ص ط = − $\frac{\text{و}}{٣}$ فتصير (٣) $\text{ص}^٣ + \text{ط}^٣ = -\text{ز}$ وبترقية (٤) $\text{ص}^٣\ \text{ط}^٣ = -\frac{\text{و}^٣}{٢٧}$ فالكميتان $\text{ص}^٣\ \text{ط}^٣$ هما

(١) اخترع هذا القانون في اواسط القرن السادس عشر

جوابا هذه المعادلة

$$\text{ك}^2 - (\text{ص}^3 + \text{ط}^3)\,\text{ك} + \text{ص}^3\,\text{ط}^3 = ٠$$

او هذه

$$\text{ك}^2 + \text{ز}\,\text{ك} - \frac{\text{و}^3}{٢٧} = ٠$$

التي يحدث منها

$$\text{ك} = -\frac{\text{ز}}{٢} \pm \sqrt{\frac{\text{ز}^2}{٤} + \frac{\text{و}^3}{٢٧}}$$

فاذاً

$$\text{ص}^3 = -\frac{\text{ز}}{٢} + \sqrt{\frac{\text{ز}^2}{٤} + \frac{\text{و}^3}{٢٧}}$$

$$\text{ط}^3 = -\frac{\text{ز}}{٢} - \sqrt{\frac{\text{ز}^2}{٤} + \frac{\text{و}^3}{٢٧}}$$

وبالتجذير والجمع مع مراعاة (٣) لكم

$$\text{س} = \sqrt[3]{-\frac{\text{ز}}{٢} + \sqrt{\frac{\text{ز}^2}{٤} + \frac{\text{و}^3}{٢٧}}} + \sqrt[3]{-\frac{\text{ز}}{٢} - \sqrt{\frac{\text{ز}^2}{٤} + \frac{\text{و}^3}{٢٧}}}$$

وهو قانون كاردان الذي بواسطتهِ تحل كل معادلة من الدرجة الثالثة . فهل يجوز بعد ذلك ان يقال انهُ "استقراء محض"

هذا هو جوابي على رد الفاضل نعمة افندي شديد ويتضح منهُ لكل متاملٍ دقيق اني حللت مسئلة الدكتور مشاقة بدون ان "اختلق عددًا ما" وبدون ادنى تجربة بخلاف ما فعلهُ حضرة الافندي الموما اليهِ فانهُ بحث بالتجربة عن الجواب ١ ثم حوَّل المعادلة الى معادلة اخرى بقسمة الاولى على (ى − ١) وهو عين الاستقراء كما قلت

شفيق منصور

الاستقراء

قد اطلعت على ما قيل في الاستقراء في الجزءين الثاني والثالث من هذه السنة . اما في الجزء الثاني فقد بنى سعادة شفيق بك منصور حكمهُ بان حلي لمسأَلة جناب الدكتور مشاقه استقراء على القسم الثاني من تعريفهِ لهُ وهو قولهُ "او بتيسّر لهُ تحويل معادلة الى معادلة اخرى اسهل حلاً" وهو مردود

اولاً بانهُ في حلهِ المسأَلة المذكورة قد حوَّل المعادلة ($\text{س}^3 - ٣٠\,\text{س}^2 + ١٠٠\,\text{س} - ١٤٤ = ٠$) الى معادلة أُخرى لا تخالف تعريفهُ هذا الاَّ بانها اصعب حلاً ثانياً بانهُ كما ذكر جناب نعمة افندي شديد قد بنى على "التجربة والاستقراء الطويل" تعويضهُ عن (س) بالكمية ($\text{ص} + \frac{٣٠}{٣}$) وعن ($٣\,\text{ط}\,\text{ك}$) بالكمية $\frac{١٠٠}{٣}$ وغيرها . وفوق ذلك لم يحسب من باب الاستقراء قولهُ في راس وجه ٤٣٠ من السنة الماضية "ويجعل م = ٠ ثم ١ ثم ٣" . وبعد التنقُّل من تجربة الى تجربة ومن استقراء الى استقراء (حسب تعريفهِ) قال مناقضاً "فوجد المطلوب بدون استقراء" . ثالثاً بان هذا القسم من تعريفهِ

يجعل من باب الاستقراء حلّ اكثر المعادلات والطرق الرياضية القياسية اذا لم نقل جميعها . لان المقابلة والضرب والقسمة والترقية والتجذير وكل معاملة انما غايتها تحويل المعادلات الى معادلات اسهل حلاً الى ان يتوصل الى الجواب . فلنرَ ان سعادة البك قد التزم الى هذه العلاوة على تعريف الاستقراء ليسوغ له تحويل حلي اليه فاذا سلّم سعادته بعدم وجود هذه العبارة في تعريف الاستقراء فقد أقرّ ان حلي ليس استقراء وانه اسلم عاقبة ما سواه والاّ فقد وقع هو نفسه في المحذور بعينه وصار حله ايضاً استقراء ولا يعذره قانون كاردان ولا قانون موافر . واذ ذاك يلزم ان نستدعي جناب العلاّمة الدكتور مشاقه لذكرم باثبات حلّ ابن الهائم للفائدة العامة . ولا اظن ان سعادة البك يعتذر بانه قصد غير ما هو ظاهر عبارة التعريف لانه اجلّ من ان يفعل ذلك

اما القسم الاوّل من التعريف الذي هو "ان الاستقراء هو حل معادلة جبرية بتجربة عدة اعداد واحداً بعد واحد حتى يعثر الانسان اتفاقاً على الجواب في واحد منها " فهو صحيح وافٍ بالمقصود (اذا قصد التجربة بالاعداد المعلومة) خلافاً لجناب نعمة افندي شديد الذي انكرهُ مع اني لا اظن انه يختلف فيه اثنان من الرياضيين ولقد أقرّ انه اذا صحّ ذلك صار حلُّ جناب الافندي استقراء

اما تعريف جناب نعمة افندي بقوله "وعندي ان الاستقراء هو ادخال كمية جديدة على المعادلة الجبرية لا وجود لها فيها ولا تقدير يخترعها المشتغل لتسهيل الحل " فعلى ما ارى انه تعريف جديد لم يقُل بهِ احدٌ غيرهُ . لان المقابلة البسيطة انما هي اضافة كمية يأتي بها المشتغل الى الجانبين وكذلك الجبر والقسمة وغيرها . وان سلّم معهُ يصير من باب الاستقراء حل المعادلات ذات المجاهيل الذي لا يتمّ بدون الضرب في كميات يخترعها المشتغل وذلك محال لا يقبلهُ احد فضلاً عن انه يجعل حله استقراء من وجهٍ آخر ايضاً . ولا ارى له بدّاً من التسليم بان حله استقراء . اما قوله ان "(ى — ١) مقدرة في معادلتهِ" فهو صحيح بمعنى انها احد اصول معادلتهِ اي جوابها لانه لا يقدر ان يعرف ان معادلته تتضمنها الاّ بعد ان يعرف الجواب وهو الاستقراء

اما انا فقد ضربت معادلتي في (ك) لتحويلها الى معادلة مربعة بجعل القوة العليا مال المال ولنفس هذا السبب اضفت (٤ ك٢) الى جانبيها ثم اتممت التربيع واكملت العمل وفي ذلك كلهِ لم استعمل الاّ ابسط طرق تحويل المعادلات وهي المقابلة والضرب والقسمة والتجذير ولم اجرّب بالمعلوم ولا عوّضت به مطلقاً . وعليه فلا يكون حلي استقراء الاّ اذا حسبت اكثر القواعد القياسية كذلك . وعندي ان الاستقراء هو حلّ المعادلة بتجربة عدة اعداد معلومة واحداً بعد الآخر حتى يعثر المحال اتفاقاً على الجواب

ابرهيم
باز الحداد

مسألة لغويّة

نلقي على الافاضل مسألة فكاهية لغوية لعلّ احدهم يتكرّم بحلّها :

هل من لفظة يتكرّر فيها الحرف الواحد خمس مرار متوالية وما هي

تونس الشاذلي بن فرحات

مسألة لطلبة الطب

نرى في يومنا هذا ان فن الطب قد نشر الوية في بلادنا السورية وتزاحمت الاقدام اليه فعنّ لي ان استسمح من حضرة منشئي المقتطف ان يدرجا لي مسئلة غايتها مبادلة الافكار حبًّا بالصالح العام

اما مسئلتي فهي طلب الايضاح عن مقصد الذين يتخذون الطب صناعةً لم فقد صار يحق لنا نحن الجمهور ان نسأل عن مثل هذه الامور . هذا ورجائي ان لا يبخل علينا بعض الذين يطلبون تحصيل الطب بتوضيح الغاية التي يقصدونها فربما انجلت معنا في مجال الحديث بيننا امور عديدة تهمّ الجمهور كما انها تهمّ طلبة الطب او الذين يأتون بعدهم هذا ما لزم ادراجهُ ودمتم للوطن فخرًا وذخرًا

الداعي سائل

حضرة العالمين الفاضلين منشئي المقتطف المحترمين

بعد تقديم الاحترام اللائق بذاتكما المحلّية باحسن الصفات . نعرض اننا نقصد برسالتنا هذه لحضرتكم تقديم هديّة جزئيّة لجريدتكم الغراء التي اضحت مركزًا للفوائد وكنزًا يليق بكل متمدّن ان يدخرهُ . وهذه الهديّة هي اسماء الابواب بالحرف الثلث محفورًا بخشب البقس ومصفحًا بالنحاس على قدر سطر المقتطف فنرجو قبولها علامة حبّنا واعتبارنا لعملكم المفيد ونؤمل ان تنشّطونا بما يتيسّر لكم حديثًا وقديمًا من الفوائد الصناعية التي تعلمون ان وطننا العزيز يحتاج اليها، وبسرور نخبركم اننا جرّبنا اكثر ما ذكرهُ المقتطف في نبذهِ الصناعية ونجحنا بالقسم الوافر الذي تيسّرت لنا الوسائط لتجربتهِ وسوف نعرض ذلك ان شاء الله بجلسة حافلة لجمعيتنا مع ما عملناهُ من غير المقتطف وما نفتكر بعملهِ . فوازرونا بتنشيطاتكم واقبلوا اعتبارنا واحترامنا لجنابكم

بيروت في ١١ ت ١ سنة ١٨٨٣ عدة

جمعية الصناعة

(**المقتطف**) انّا نثني من صميم الفؤاد على جمعية الصناعة لِمَا تكرّمت بهِ على المقتطف من باكورة اعمالها ونتمنى لها تمام النجاح والتوفيق وحبذا لو انضمّ اليها كلّ لبيب من ابناء الوطن فان سعيها احسن سعي يُشكر ومقصدها اعظم مقصد حميد

الرياضيات

حل المسائل المدرجة في الجزء الثالث من هذه السنة

(١) لنفرض س عدد الاجنبيين وص عدد البلديين فيكون عدد العربيين (٤٠ − س − ص) ولنا

$$٤ س + ٣ ص + \frac{١}{٤}(٤٠ − س − ص) = ٤٠$$

او $$١٥ س + ١١ ص = ١٢٠ \quad (١)$$

وفي معادلة ذات مجهولين من الدرجة الاولى فهي اذاً غير معينة اي ان لها جوابات لا حصر لعددها . وانما لا نبحث هنا الا عن الاعداد الصحيحة الموجبة كما يقتضيه منطوق المسئلة . فنحل (١) بالنسبة الى ص فلنا

$$(٢)\ ص = − \frac{١٥}{١١} س + \frac{١٢٠}{١١}$$

وبرفع الكسر $\frac{١٥}{١١}$ $$ص = −(١ + \frac{٤}{١١}) س + \frac{١٢٠}{١١}$$

$$ص = − س + \frac{١٢٠ − ٤ س}{١١}$$

وينبغي ان الكمية $\frac{١٢٠ − ٤ س}{١١}$ تكون عدداً صحيحاً ولنفرضه ط فلنا بالجبر

$$١٢٠ − ٤ س = ١١ ط$$

ومنها $$(٣)\ س = ٣٠ − \frac{١١}{٤} ط$$

فنصير (٢) $$(٤)\ ص = \frac{١٥}{٤} ط − ٣٠$$

ولكي يكون هذان المقداران موجبين ينبغي ان يكون

$$٣٠ − \frac{١١}{٤} ط > ٠ \quad و \quad \frac{١٥}{٤} ط − ٣٠ > ٠$$

فبالمقابلة والقسمة $$ط < ١٠\frac{١٠}{١١} \quad وط > ٨$$

ويتضح من هاتين المتباينتين ان س ص لا يكونان موجبين الا اذا كانت ط اصغر من $١٠\frac{١٠}{١١}$ واكبر من ٨ وحيث انها عدد صحيح فهي تعدل ٨

وبالتعويض في (٣) و(٤) نجد س = ٣ ص = ١٤ وعدد العربيين = ٢٤ وهو المطلوب

القاهرة شفيق منصور

(٣) هذه من المسائل السيالة ولذلك نفرض ك وى

(١) ك + ى = ك ى

(٢) ى = ك ى − ك = ك (ى − ١)

(٣) ك = ى/(ى − ١) اذًا ى تقبل القسمة على ى − ١ فافرض ى = ١ فتكون ك = ٠ ولا يطابق شروط المسألة ثم افرضها ٢ فتكون ك = ٢ وهو المطلوب

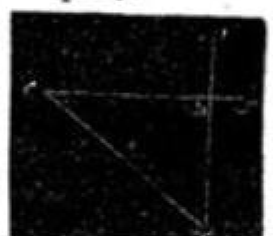
نعمة شديد يافث
بيروت

(٣) قاعدة . كل عددٍ يقسم على ٢ و٣ من غير باقٍ يقسم على ٦ من غير باقٍ ايضًا فاذا تيسّر لنا ان تبيّن ان المكعّب ان طُرِح منهُ جذرهُ يقسم على ٢ و٣ تبيّن لنا انهُ يقسم على ٦

كل مكعب طرح منهُ جذرهُ يقسم على ٢ لان العدد قبل تكعيبهِ لا يخلو امّا ان يكون وترًا او شفعًا وعلى كل حال بعد طرحهِ من مكعبهِ يكون الباقي شفعًا وكل عددٍ شفع يقسم على ٢

وكل مكعّب طُرِح منهُ جذرهُ يقسم على ٣ لان العدد الاصلي اما ان يكون قابلاً للقسمة على ٣ فيكون مكعبهُ كذلك ولا يغيّر الضرب منهُ شيئًا واما ان يكون غير قابل للقسمة على ٣ فيكون المانع لتلك القابلية الباقي الذي هو ٢ او ١ وهذا الباقي يذهب من المكعب عند طرح الجذر الذي فيهِ ذلك الباقي فتتمّ القسمة على ٣ فقد بينّا اذًا ان المكعب ان طرح منهُ جذرهُ يقسم على ٢ و٣ من غير باقٍ فهو يقسم على ٦ من غير باقٍ ايضًا وذلك هو المطلوب

محمد الجناذلي
تونس



(٤) منطوق المسألة يكون الرمح عمودًا على الماء فلنفرض انهُ الخط ا ب وان سطح الماء الخط س م وان النقطة التي برز منها الرمح عن سطح الماء ط والنقطة التي لاقى فيها رأسهُ سطح الماء م ولنفرض ان الرمح لم يمل بل مال رمح آخر مساوٍ لهُ كان منطبقًا عليهِ فيحدث لنا من هذا الفرض شكل مثلث قائم الزاوية والمعالم عندنا هي ا ط = ٥ ط م = ١٠ م ب = ا ب فلنا بمقتضى القاعدة الهندسية التي منطوقها مربع وتر القائمة يعدل مجموع مربعي ضلعيها ب م^{2} = ب ط^{2} + ط م^{2} او (ب ط + ٥)^{2} = ب ط^{2} + ١٠^{2}

وبالتربيع ب ط^{2} + ١٠ ب ط + ٢٥ = ب ط^{2} + ١٠٠

فاذًا ب ط = ٧ ½ فطول الرمح ١٢ ½ وهو المطلوب

الفاذلي بن فرحات
تونس

المقتطف * ان سعادة شفيق بك منصور والمعلم نعمة افندي شديد بافتيس ب . ع . قد حلاً المسائل كلها ولم تذكر لكلٍ منهما الآ حل مسألة واحدة اكتفاء بحل غيرها لما بقي من المسائل . وقد ورد علينا مؤخراً حل الاولى والثالثة والرابعة بقلم سعادة ادريس بك راغب

مسائل رياضيَّة

(١) المراد ان يصف على طول متر واحد قطع نقود من ثلاثة انواع خمسة فرنكات وفرنكين وفرنك بفرض ان قطر الاول ٣٧ مليمتراً وقطر الثاني ٢٧ مليمتراً وقطر الثالث ٢٣ مليمتراً . فكم يؤخذ من كل نوع

(٢) ما عددان صحيحان مجموع مربعيهما عدد مربَّع ايضاً

(٣) اذا كان ج د عددين لا يقبلان القسمة على ٣ بدون باقٍ فالفرق ج^٦ — د^٦ ينقسم على ٩ بدون باقٍ . فما البرهان على ذلك

(٤) ركز رمح في حوض فعلا رأسهُ عن وجه الماء خمس اذرع ثم مال الرمح مع ثبات طرفهِ في الارض حتى صار ميله ٦٠° فكان طول ما خرج منهُ على وجه الماء اربع اذرع . فكم طول الرمح

شفيق منصور

بابُ تدبير المنزل

قد فتحنا هذا الباب لكي ندرج فيهِ كل ما يهم اهل البيت معرفتهُ من تربية الاولاد وتدبير الطعام واللباس والشراب والمسكن والزينة ونحو ذلك مما يعود بالنفع على كل عائلة

الزيارة والضيافة

الزيارة فرض واجب بين الاصدقاء والمعارف واكرام الزائر لا يقلُّ عنها وجوباً . والغرض من الزيارة رؤْية الاصدقاء ومجالستهم ومحادثتهم فاذا تمَّ للزائر ان يرى مزورهُ ويجالسهُ ويكالمهُ فقد استوفت زيارتهُ حقها والَّا فلا . وما يتبع ذلك من تقديم المنعشات للزائر كالليموناضة والقهوة ونحوها فامور عرضية عند ذوي الالباب الذين يفضلون فكاهة الحديث على كل الفواكه ولكن كثيراً ما يحدث ان المزور يهتم بهذه الامور العرضية اهتماماً يبعدهُ عن مجالسة زائرهِ ومؤانستهِ ولا سيما

بين الفقراء والمتوسطين كأنّ الزائر لم يزرهُ الّا لهذه الغاية . واقبح من ذلك ان يلهي المزور زائرهُ بنارجيلة او ما اشبه ويجلس هو او هي امام نارجيلة اخرى لا يخرج فاهُ الّا لوضع التبريش او القصبة كأنّ الزائر قد اشتاق الى رائحة الدخان وأتى لكي يشمها . واهتمام الزائر بالمزور ليس شيئاً بالنسبة الى اهتمام المضيف بالضيف ولا سيما بين النساء فقد تقصد امرأة اخرى مسافة طويلة لتقيم عندها يوماً او اكثر ولا تراها في خلال ذلك الّا وقت الاكل . ومما يزيد الطين بلّة ان المضيفة تعطي لها من الاطعمة الفخمة ما لو اكلت منها شبعها لاتعبت معدتها وافسدت صحتها ثم تجبرها على ان تاكل فوق شبعها . هذا والاطناب في هذا الموضوع من باب تحصيل الحاصل لانهُ اشهر من ان يُذكر فعسى ان تلطف هذه العوائد ويعلم الزائر والضيف والمزور والمضيف ان الغرض الاول من الزيارة والضيافة رؤية اصدقائهما ومكالمتهم والتمتع بما عندهم من الجديد لا الاكل والشرب والتدخين

ربِّ ولدك على الاعتناء بنفسهِ

اهم شيء على الوالدين النظر في مستقبل اولادهم فمنهم من يختار لولدهِ عملاً ويصرف اهتمامهُ اليهِ حتى اذا شبَّ الولد وجد نفسهُ في طريق وضعهُ فيها والداهُ وقلّما يحاول التحوُّل عنها ومنهم مَنْ يترك ولدهُ حتى يشب ويتبع ميلهُ الطبيعي وكلاهما قد يخطئ وقد يصيب بحسب العوامل العديدة التي تفعل في تقدُّم الاولاد وتأخُّرهم . ولكنَّ في تربية الاولاد شيئاً اذا جرى عليهِ والدوهم لم تخبط مساعيهم قط وهو ان يربوهم على الاعتناء بانفسهم في كل الامور الكبيرة والصغيرة — ان يعلّموهم مثلاً كيف يشعلون نارهم ويطبخون طعامهم ويخيطون ثيابهم ويغسلونها ويطوونها الى غير ذلك مما يضطرُّ اليهِ كل انسان اذا عاش وحدهُ فانهم اذا رُبوا هذا المربى الحقوا كيفا الحوجوا

مربَّى قشر البطيخ

اكشط القشرة الظاهرة من قشر البطيخ واسلق ثلاث اقات من هذا القشر في اقتين من الماء بعد ان تضيف الى الماء ملعقة من الشب الابيض حتى تنضج جيداً ثم أرِق الماء عنها واضف اليها اقةً من السكَّر واوقيتين من الخل وملعقة من كبش القرنفل وقليلاً من القرفة وضعها في آنية وسد عليها جيدًا الى حين الاستعمال

مربَّى التفاح

اغسل التفاح واسلقهُ على نارٍ خفيفة حتى ينضج ثم اعصرهُ في كيس ذي مسام كالمخل او في مخلٍ واغلِ الرب المعصور وعندما يشرع في الغليان اضف اليهِ سكَّرًا (اوقية من السكر لكل اربع اواقٍ من التفاح) واغلهِ حتى يصير مجمد عندما يبرد ثم صبهُ في آنية الى حين الاستعمال

مسائل واجوبتها

(١) من تونس . ارجوكم الافادة عن سبب دوي اعمدة التلغراف

ج . سببها ارتجاف دقائق السلك من جري الرياح عليها . ثم يتصل ارتجافها هذا بالاعمدة فترتجف دقائقها فتصوت كما تصوت لو جرّ عليها حبلٌ او نحوهُ فاهتزت دقائقها

(٢) ومنها . وارجو الافادة عن مادة تلك الاواني البيض المنصوبة عند ملتقى السلك والعود فانّا رأينا سلوك الجيوش الفرنسوية منصوبةً من دونها

ج . ان هذه الكؤوس تنصب عند ملتقى السلوك بالاعمدة لتمنع الكهربائية من الافلات عن السلوك والجري على الاعمدة فلا تؤدي الرسائل التلغرافية بل تبدّدها بتبددها عن الاسلاك . لان الاعمدة اجسام موصلة تتناول القوّة الكهربائية عن الاسلاك وترسلها الى الارض فتتبدّد هناك واما الآنية البيضاء التي تشيرون اليها فلا توصل الكهربائية ولذلك تعترض بين الاعمدة وبينها فتضطرها الى ملازمة الاسلاك . ولذلك لا يستغنى عنها الاّ اذا لُبّست الاسلاك مادة لا توصل الكهربائية جيدًا فتنوب منابها كالاسلاك التي جاءت بها الجيوش الفرنسوية كما يظهر من سؤالكم الآتي

(٣) ومنها . ما هي تلك الخيوط الفرنسوية اذ هي ليست بمعدنية بل كقنّب مطليّ بالقطران من الخارج ويقال انها ليست بسلوك تلغراف بل سلوك تلفون

ج . ان الخيوط التي تشيرون اليها هي سلوك معدنية كسلوك التلغراف المعدنية في مادتها ولكنها ملبَّسة بجسم يقال له الكوتابرخا وربما كانت ايضًا مطليّةً بالقار . واما الكوتابرخا فتُعرف عند عامة بلادنا بالمغيط وهو ليس بجيد لايصال الكهربائية فيمنعها عن الافلات والتبدد ويحصرها في السلوك . والقار مثله

(٤) من بيروت . ايُّ يوم هو اطول ايام السنة وكم هو طوله تمامًا

ج . ان اطول ايام السنة هو اليوم الذي تنزل فيه الشمس نقطة الانقلاب الصيفي وذلك يكون تقريبًا في اليوم الحادي والعشرين من حزيران بالحساب الغربي . واما طوله فيختلف باختلاف عرض البلد فطوله في بيروت هو على وجه التعديل ١٤ ساعة و١٦ دقيقة . ولكنه ليس كذلك في الاماكن التي الى شمالي بيروت او جنوبيها

(٥) من دير القمر . ما هي الواسطة لتبييض الشعر سواء كان في الوجه او في الراس بدون اذى الجلد

ج . لا نعلم واسطة لذلك غير دهنه بالبومادى

ثم رش مسحوق النشا عليه كما كان يفعل الترنسويون والانكليز في سالف الزمن وكما يفعل بعضهم اليوم . وقد يبيض الشعر بالكلور ولكنه سام

(٦) من مصر . ما هو الجوانو الذي يجلب الى هذه البلاد لاجل سماد الاراضي ومن اين يجلب

ج . هو زرق نوع من طير البحر متراكم بكثرة في جزائر بيرو وهو اجود انواع الزبل ولكنه كثيرًا ما يكون مغشوشًا

(٧) من راشيا الوادي . كيف يذاب الحديد فاننا حاولنا اذابته في بواتق فكانت النار تكسرها قبل ان يذوب

ج . استعملوا البواتق الحلبية فانها قوية على احتمال الحرارة والَّا فاجلبوا البواتق من اوربا فانهُ ليس من واسطة لاذابة الحديد الَّا الحرارة الشديدة

(٨) من يافا . كم هو طول الجنين ووزنهُ من ابن شهر الى وقت الولادة

ج . يكون الجنين في نهاية الشهر الاول كالنحلة او الحمصة ويكون طولهُ في نهاية الشهر الثاني نحو نصف قيراط . وفي الشهر السادس من تسعة قراريط الى عشرة ووزنهُ من ليبرا الى ليبرتين . وفي الشهر السابع من ثلاثة عشر قيراطًا الى اربعة عشر ووزنهُ من ثلاث ليبرات الى اربع . وفي الشهر الثامن من اربعة عشر قيراطًا الى ستة عشر ووزنهُ من اربع ليبرات الى خمس . وفي الشهر التاسع من ستة عشر قيراطًا الى واحد وعشرين ووزنهُ من خمس ليبرات الى تسع .

هذا على ما في كتاب علم الطب الشرعي الذي يعلَّم في المدرسة الكلية . الَّا ان اقوال المؤلفين في طول الاجنة واوزانهم كثيرة الاختلاف حتى ان بعضهم يجعلون طول اكثر الاطفال حين ولادتهم نصف ما ذكر او اكثر قليلًا

(٩) من بيروت . نرجوكم ان تتكرموا علينا بالافادة عن منافع السوس الذي يشربهُ الناس عندنا ايام الصيف

ج . هو ملطف للاغشية المخاطية وهذا كل ما يقال فيهِ . واما الاغشية المخاطية فهي البطانة الحمراء التي تبطن كل تجاويف الجسد وهي ترى في باطن الانف والفم وعلى الشفتين

(١٠) ومنها . أنمو النباتات في الليل والنهار على السواء ام يزيد نموها في احدهما عن الآخر

ج . المعروف ان كثيرًا من النبات ينمو في الليل اكثر مما ينمو في النهار ولكن لا نظن ان هذا الامر قد استقري في كل انواع النبات

(١١) ومنها . كم نضع من بيكرومات البوتاسا والحامض الكبريتيك لتركيب سائل البطرية

ج . ٣٩ جزءا بالوزن من بيكرومات البوتاسا التي تذاب في ٤٠٠ جزءا من الماء السخن ويضاف اليها ٢٧ جزءا من الحامض الكبريتيك

(١٢) ومنها . أيمكننا نقل صورة مطبوعة على قطعة خشب لاجل حفرها عليها وكيف ذلك

ج . ثم ادهن سطح الخشب الذي تريد ان تنقل الصورة اليهِ بترنيش من مذوب المصطكى او نحوهِ ثم رطّب الصورة بقليل من الماء والصق

وجهها بالخشب فوق القرنيش واتركها حتى ينشف القرنيش جيدًا ثم بلّل ظهر الورقة التي عليها الصورة بماءٍ باردٍ وافركها باصبعك او بورق الزجاج حتى يخف الورق ويزول وتظهر الصورة لاصقة بالخشب

(١٣) من بعلبك . كم طول وعرض اعظم سفينة وُجدت الى الآن وكم محمولها

ج . اعظم السفن الشراعية سفينة صُنِعت بلندن هذه السنة طولها ٣٠٠ قدم وعرضها ٤٣½ قدم وعلوها ٢٥ قدمًا وهي مصفحة بالحديد وفيها اربع سواري ومحمولها ٤٠٠٠ طن

(١٤) من الشام . نرجوكم ان تفيدونا كيف يعمل الجليد

ج . راجعوا وجه ٢٨٩ من السنة الخامسة

(١٥) من دمشق . قرانا حديثًا انهُ وجدت حبوب قمح مع الموميا المصرية وزُرعت فنبتت فهل ذلك صحيح وهل كان نموها مثل نمو قمحنا تمامًا أما كان يختلف عنهُ نوعًا

ج . ان السر غاردنر ولكنصن فتح قبرًا قديمًا من القبور المصرية فوجد فيهِ كاسًا من المرمر فيها حبوب قمح فزرع بعض هذه الحبوب سنة ١٨٤٠ فنبتت مثل القمح المصري وانتجت كل حبة منها نحو عشرين سنبلة وكان طول كل سنبلة نحو سبعة قراريط

(١٦) ومنها ما هو كبش القرنفل ومن اين يجلب

ج . هو زهر شجر ينمو في ملقا وغيرها من جزائر الابحر الصينية يُقطف قبل تفتحهِ ويرسل الى الجهات

(١٧) من لبنان . ألا تختلف حرارة جسد الانسان بين الصيف والشتاء

ج . كلاّ ما دام صحيحًا ولكن اذا مات صارت حرارة جسدهِ مثل حرارة المكان الذي يوضع فيهِ واذا مرض فقد تختلف حرارة جسدهِ بحسب المرض

تنبيه . ورد علينا سؤالان احدهما في التلفون والآخر في تاريخ حاصيا وسيأتي الجواب عليهما في الجزء الآتي ان شاء الله

اعظم اساكل العالم

اعظم اساكل العالم اربع اولها لفربول فانهُ شحن منها واليها ٣٦٤٧٢٧٢ طنًا في السنة (والطن نحو ثماني مئة اقة) ثم لندن شحنها ٣٣٣٠٦٨٨ طنًا في السنة ثم كلاسكو شحنها ١٤٣٣٣٦٤ طنًا في السنة ثم نيويورك شحنها ١١٥٣٦٧٦ في السنة . هذا باعتبار الشحن واما باعتبار الصناعة فنيويورك تفوق مدن العالم اجمع

فائدة البنزين للامتعة * ان البنزين افضل جميع الاشياء لاهلاك الصراصير والعث وما شاكل مما يفسد الامتعة ويسهل وضعهُ عليها ولا يضرّ بها على الاطلاق

اخبار واكتشافات واختراعات

تاثير النور الكهربائي في النبات

ظهر اخيرًا من تجارب الدكتور سيمنس في هذا المعنى ان النور الكهربائي يعجل نمو النبات تعجيلاً عظيمًا . وذلك انه زرع قمحًا وشعيرًا وهرطمانًا وغيرها من الحبوب في العراء وكان يضيء على جانب منها قنديلاً كهربائيًا قوته قوة اربعة آلاف شمعة يضعهُ على علو خمسة امتار ويترك الجانب الآخر بلا نور فلم يظهر فرق في نمو الجانبين حتى اعتدل الطقس في اواخر شباط فنما الجانب الذي كان يضاء عليهِ نموًا عاجلاً حتى صار علوهُ اربع اقدام وازهر سنبله في اواخر ايار واما الجانب الذي لم يضأ عليهِ فلم يبلغ علوهُ قدمين ولم يظهر لسنبلهِ اثر

تلبيس الحيوانات والنباتات معدنًا

بسط الاستاذ كريستيان لجمعية الطبيعية ببرلين طريقة جديدة لحفظ الحيوانات والنباتات من البلى بتلبيسها معدنًا بالكهربائية. واراهم ورقة من ورق التوت وسرطانًا وفراشة ودماغ ارنبة وزر ورد وغيرها ملبسة ذهبًا وفضة ونحاسًا وكانت كل دقائقها واضحة كانها لم تلبس شيئًا . وطريقته هذه بالاختصار انهُ يغط ما يريد تلبيسهُ في نيترات الفضة (حجر جهنم) مذوبًا في الكحول ثم يخرجهُ ويجففهُ ويعالجهُ بالهيدروجين المكبرت والمقصفر حتى يصير موصلاً جيدًا للكهربائية . ثم يغطهُ في المغطس ويلبسهُ بالبطارية المعدن الذي يريدهُ كما تلبس الملاعق ونحوها بواسطة الكهربائية. فيخرج الحيوان او النبت لابسًا ذلك المعدن وسالمًا من العطب

اصلب الخشب

يوجد باميركا الجنوبية شجر يسمى شجر الحديد لصلابة خشبهِ وهو ينبت في القفار التي تمر بها سكة الحديد في نواحي الباسيفيكي الجنوبي . روى الثقات ان لبهُ اذا يبس جيدًا يقسو حتى ترتد الفاس عنهُ نابية ويكاد المنشار الجيد لا يقطعهُ. واذا اشعل تخرج منهُ حرارة شديدة جدًا

اشتعل معدن من الكبريت حديثًا في سيسيليا فامات ثلثة عشر فاعلاً واضرَّ نحو اربعين آخرين اضرارًا بليغة . والغريب في خبرهِ سبب اشتعالهِ . ذلك انهم ملأوا مركبة منهُ وساقوها على سطح مائل فاتفق ان انقطع حبلها فكرت راجعة الى المعدن بسرعة شديدة فحصل من حكها على ما تحتها حرارة شديدة اشعلت الكبريت فامتدت لهبهُ الى سائر النواحي امتدادًا سريعًا فاشتعل المنجم كلهُ قبل ان تمكن اولئك المنكودو الحظ من الفرار منهُ

وضع المعدة وحركاتها

جاء في جريدة اللنست الطبية الانكليزية ان الدكتور ليستهفت وهو استاذ التشريح في مدرسة بطرسبرج يذهب الى ان ما يُعلَم اليوم عن وضع المعدة في الجسد بعيد عن الصحة بناء على ما تبين له من فحص اثني عشرة جثة وان الصحيح هو ان وضع المعدة في التجويف البطني لا يكون افقياً على ما هو شائع بل عمودي بحيث تمسّ قاعدتها الحجاب الحاجز . وقوسها الصغير والبوّاب الى اليمين وقوسها الكبير الى اليسار . وانها موضوعة في المراق الايسر والبوّاب موضوع في الخط العمودي الذي يحصل لو امتدَّ حرف القص الايمن نازلاً . ثم اذا تمددت تزحزح كل قسم من اقسامها من موضعه . وان عضلاتها مرتبة بحيث اذا دخل الطعام الى المعدة حرّكته العضلات نحو البوّاب حيث يمتزج امتزاجاً تاماً بالعصارة المعدية ثم يرجع في منتصف تجويف المعدة الى قعرها حيث تكون المقاومة له على اقلها ويبقى الى ان يهضم فيها . هذا واذا كان القولون المستعرض متمدداً بالغاز فقد يرتفع عن يسار المعدة حتى يبلغ الضلع الرابعة بين الاضلاع وربما بلغ الضلع الرابعة ايضاً . واذا تمددت لفائف المعى الدقيق بالغاز ضغطت اسفل المعدة الى الامام فيحرف وضع المعدة . ويبقى وضع المعدة عمودياً ولو كانت كبيرة معتادة على الامتلاء بالطعام الا ان البوّاب ينحرف قليلاً نحو اليمين والاعلى

صبغ جديد

عرض مسيو لكوك ده بوابودران على اكادمية العلوم صبغاً بنفسجياً جديداً تكون على وجه غراء النشاء المعرَّض لبخار الحامض الخليك

الرُّجُم الباردة

ذكر الدكتور فليت في الجرنال الجيولوجي رُجُماً وقعت على الارض باردة

نوء رمل شديد بايسلاندا

وقع نوء رمل شديد بايسلاندا واشتدَّ معه القرُّ مدة اسبوعين من الزمان في ايسلاندا فاظلمت السماء ولم يكن الانسان يرى ما بالقرب منه فلازم السكان بيوتهم ولم يجترئوا على الخروج الا لمهمّة عظيمة خوفاً من البرد الذي هرأ كثيرين منهم ومن الرمل الذي خنق الوفاً من غنمهم وخيلهم

علو الشفق القطبي

قدّم دولارو خطبةً انفذ فيها شرارة كهربائية الى داخل قنينة كبيرة مفرغة من الهواء فظهرت كانها الشفق القطبي تماماً . وقد تبيّن له من اعمال النظر في تجربته هذه ان الغالب من الشفق القطبي يظهر على علو ٤٢٠ او ٣٨ ميلاً خلافاً للتقدير القديم وهو ٢٨١ ميلاً

تحويل الكهربائية بحركة الماء

استنبط المسيو بجركنس ومسيو تشرمسس اظهار ظواهر كهربائية ومغنطيسية بواسطة اهتزاز الاجسام في الماء . وبواسطة مجاري الماء .

النتائج العلمية من ضرب الاسكندرية

قال في جريدة الانجنير اشترك في ضرب الاسكندرية ثماني مدرعات فيها اربعة مدافع ثقل كلٍّ منها ٨١ طنًّا (الطن نحو ٨٠٠ اقة) واربعة عشر مدفعًا ثقل كلٍّ منها ٢٥ طنًّا وثلاثون ثقل كلٍّ منها ١٨ طنًّا واربعة وعشرون ثقل كلٍّ منها ١٢ طنًّا هذا عدا المدافع الصغيرة الكثيرة العدد . واقوى هذه المدرعات مصفح بصفائح من الحديد سمكها ٢٤ قيراطًا واضعفها بصفائح سمكها ٦ قراريط وما بقي فبين بين. وقد انفق الانكليز على كلٍّ من كبارها نحو ٧٥٠ الف ليرة انكليزية وقضوا في عمل كلٍّ منها نحو عشر سنوات وجمعوا فيها اقصى ما بلغوا اليه بالعلم والغنى فلا عجب اذا دكوا بها طوابي الاسكندرية ولم يلحقهم منها ضرر. وقد ثبت من هذا الضرب ثلاث قضايا اولاها عظم فائدة التدريع لحفظ آلات السفن وحاميتها لان المدرعة بصفائح سمكها ٦ قراريط وقاها درعها مثل المدرعة بصفائح سمكها ٢٤ قيراطًا. ولو كانت غير مدرعة كما اشار السر وليم ارمسترنك (انظر وجه ٧١٦ من مقتطف السنة ٦) لاضرّت بها مدافع الاسكندرية ضررًا بليغًا. وثانيتها وجوب الاعتماد على المدافع الكبيرة في الهجوم لا على التربيدو ولا على الكبش لان كلاًّ منها لا ينفع في مثل هذه الحرب . وثالثتها صعوبة تحكيم المدافع ووقاية المدرعة من التربيدو بعد ارتفاع الدخان الكثيف وحجبه كل شيءٍ عن نظر المدفعيين . لانهُ حالما شرعت المدرعات في اطلاق المدافع علا امامها دخان كثيف حجب الطوابي عنها حتى كانت تضطر ان تتوقَّف عن اطلاق المدافع الى ان ينقشع الدخان ولكنها كانت حالما تطلق المدافع ينتصب الدخان عليها سرادقًا . وعليهِ فقوارب التربيدو مفيدة جدًّا في تلك الحال لانهُ يمكنها ان تدنو من المدرعات الكبيرة غير منظورة وتدس تحتها آلة الهلاك

التل الكبير

يظنُّ بعض الباحثين في الآثار المصرية ان التل الكبير الذي اشتهر حديثًا باعظم موقعة حدثت بين المصريين والانكليز هو التل الذي بنى عليهِ بنو اسرائيل مدينة المخازن فيثوم لفرعون ملك مصر كما ورد في الاصحاح الاول والعدد الحادي عشر من سفر الخروج حيث يقول: فجعلوا (اي المصريون) عليهم (اي بني اسرائيل) رؤساء تسخير لكي يذلوهم باثقالهم فبنوا لفرعون مدينتي مخازن فيثوم ورعمسيس اه . ويظن آخرون ان تل ابي سليمان الذي في جهة بلبيس هو محل مدينة فيثوم . واما مدينة رعمسيس فيظنون انها كانت مبنية على تل المسخوطة

ان اهالي الشمال بخروج لئلَّا العلف عندهم يطعمون بقرهم السمك وكذلك غيرهم من اهالي الشمال. ويقال ان البقر اذا اعتادت اكل السمك اكلتهُ كما تاكل الاعشاب

معالجة المهروئين

المهروؤن هم الذين كاد البرد يقتلهم وقد اختلف الاطباء في معالجتهم فمنهم من يقول ان تدفئتهم تدريجاً انفع لهم ويجب ان يعوَّل عليها. ومنهم من يقول أن تدفئتهم عاجلاً انفع لهم ويجب ان يعوَّل عليها. والظاهر ان لجنكسكي (لعلهُ روسي الجنس) فصل الخلاف بينهم ببرهان التجربة. وذلك انهُ وضع عشرين كلباً مهروءاً في غرفة باردة لتدفأ تدريجاً فمات منها اربعة عشر وشُفي ما بقي. ووضع عشرين كلباً مهروءاً في غرفة دافئة فمات منها ثمانية فقط. ووضع عشرين اخرى في مغطس سخن حالاً فلم يمت منها احد. فثبت من ذلك ان الدفأ العاجل انفع للمهرور من الدفإ البطيء

الفحم الحجري الانكليزي

استخرج من بلاد الانكليز في السنة الماضية ١٥٤١٨٤٣٠٠ طن من الفحم الحجري وكان العاملون في استخراجهِ ٥٩٥٠٠٠ رجل. ولو بني من هذا الفحم سور سمكهُ ٤٢ قدماً وعلوهُ مئة قدم لامتد مئتي ميل. ولو بني بهِ سور مثل سور الصين لجاء اطول منهُ بثلاث مئة وستة واربعين ميلاً. ولو بني اهراماً مثل اهرام الجيزة وجُعل طول كل هرم ٦٠٠ قدم وعرضهُ ٦٠٠ قدم وعلوهُ ٦٠٠ لبني منهُ اكثر من ستين هرماً. ويقدرون انهُ لو استخرج من بلاد الانكليز كل سنة قدر ما استخرج منها هذه السنة لم ينفد فحمها الباقي في جوفها في اقل من ٨٠٠ سنة

البيسكل والتريسكل

شاع عند الافرنج ركوب البيسكل والتريسكل والسفر عليها. والبيسكل مركبة لها دولابان فقط يديرها الراكب بنفسهِ. والتريسكل مركبة لها ثلاثة دواليب يديرها الراكب ايضاً. ويمكن للانسان ان يركب على واحد منها ويسافر اسفاراً شاسعة وحدهُ بلا فرس ولا آلة بخارية ولا شيء من مثل ذلك. وقد سافر رجل فرنساوي وامرأته في تريسكل من ليون الى تيس مجتازين فروسية فنابولي ورجعا على طريق فلورنسا وتورين وقطعا في هذا السفر ٢٣٠٠ ميل وكان معدل سفرهما في اليوم من خمسين الى ستين ميلاً. فهذه المركبة من اسهل وسائط السفر لانها اسهل من المشي كثيراً ولا نفقة لها كباقي المركبات ولا يحتاج راكبها الا الممارسة لكي يعتاد عليها

فائدة الوبر للنبات

لا يخفى انهُ اذا نزع الوبر عن البطيخ وهو صغير ضعفت البطيخة عن النمو وربما ماتت. وكذلك الامر في غير البطيخ فان للوبر فوائد عظيمة في وقاية النباتات من الضرر ومنها انهُ يخيم على مسامها فيقيها. ويجمع الهواء وبخار الماء فوقها فيكون لها حاجباً يقي حويصلات بشرتها من اليبس والموت. ويحفظها من مفاجاة البرد والحر لها فلا يحرقها الحر ولا يبرأها البرد بغتةً. فلا عجب ان مات النبات بعد نزع الوبر عنهُ

السكك الحديدية الكهربائية

ان عدد السكك الحديدية التي يجري القطار عليها بالكهربائية آخذ في الازدياد سريعاً. فقد صار طول كل السكك التي مدّت الى اواسط تموز ١٦٠٠ كيلومتراً اي نحو ١٠٠٠ ميل * ولا يمضي زمان طويل حتى يزيد طولها عن ذلك كثيراً لانهم عن قريب يكملون (او قد اكملوا) سكة قريب فينا طولها كيلومتران ونصف وسكتين في جرمانيا طول احداها كيلومتران وسكة في بلاد الانكليز تحت نهر التمس طولها كيلومتر. وخمس واخرى في ويلس طولها ٦٠ كيلومتراً يستعملون الكهربائية لقطارها من الماء المنحدر. واخرى في تيورين واخرى في ميلان بايطاليا واخرى في الولايات المتحدة باميركا طولها ٨٠ كيلومتراً واخرى فيها طولها كيلومتر واربعة اخماس. هذا ولا يبعد ان سكك الحديد الكهربائية تخترق الارض طولاً وعرضاً قبل ان ينتهي مجلس بلدية بيروت من السكة التي قطع لها اشجار راس بيروت منذ سنين ثم غادروها لعابري السبيل معفرة ومحرقة في الصيف ومزلقة ومغرقة في الشتاء

يصرف على سك كل ١٠٠٠ ليرة ليرتان وتخسر من ثقلها في خمس عشرة سنة خمس ليرات

الجوارب السامة

ان الجوارب المصبوغة بصبغ احمر قد تكون سامة تسبب حكة في الرجلين وذلك من فعل عرق الرجلين بملح القصدير الذي يستعمل لتثبيت صبغها

شجرة لداغة

هذه الشجرة والاصح هذا الجنس ينبت في كوينسلاند باستراليا وهو جميل المنظر ولكنهُ مؤلم اللمس طولهُ من قيراطين الى خمس عشرة قدماً وينفح رائحة كريهة جداً. قال فيهِ بعض السيّاح كنت اخرج الى الغابات لصيد ديوك الحبش فانسى الشجرة اللداغة حتى افطن اليها بشم رائحتها الكريهة. واتفق ذات مرة انها لدغتني لدغة خفيفة فكان المها لا يطاق ولكن لا يظهر له اثر وظلّ المكان الملدوغ حتى يرتخي حلسنهُ ويلين كانما اصابهُ الماء عدة اشهر بعد اللدغ. وقد رأيت رجلاً عظيم الصبر على الالم يتمرغ بالتراب معولاً من ألم لدغها. وشاهدت حصاناً دخل الى غابة من شجرها فلما خرج طار عقلهُ منهُ وكان يفتح فاهُ ويهجم على كل من يقترب اليهِ حتى التزم اصحابهُ ان يطلقوا عليهِ الرصاص ويقتلوهُ. واذا لدغت كلباً اندفع يعتف وهو يعوي عواءً مرًّا لشدة الالم ويعض المكان الملدوغ ويمزّقهُ بانيابهِ تمزيقاً اه

التليفون وناقوس الغوّاصين

قد جربوا استعمال التليفون سنة ١٨٨٠ وهذه السنة للمخاطبة بين الذين يتدلون في ناقوس الغواصين الى اسفل الماء والذين يديرون ذلك الناقوس على وجه الماء فوجدوا انهُ ما دام التليفون داخل الناقوس فالذين على وجه الماء يسمعون صوت كل ما يجري في الناقوس تحت الماء كضرب المعول او القدوم او حركة العملة الذين يغوصون فيه

تمثيل الدهن

قالت جريدة اللنست الشائع في اكثر كتب الفيسيولوجيا التي يعلّم بها ان دهن الجسد لا يؤخذ راساً من دهن الاجسام التي ياكلها الانسان ولكن ليدِق بعد الامتحان بعمل برلين الباثولوجي يذهب الى ما ذهب اليهِ غيرهُ ايضاً وهو ان الدهن الذي يدخل الى الجسد يستقرّ في النسيج الدهني كما هو بدون ان يطرأ عليهِ تغييرٌ. ومن ادلتهِ على ذلك انهُ قطع الطعام عن كلبين شهرًا من الزمان حتى نقص ثقلها خمسي ما كان. وكان قد تحقّق من تجارب سابقة ان الكلاب اذا انقطعت عن الطعام طول تلك المدة يزول كل ما بها من الدهن. وبعد انقضاء الشهر جعل يطعمها طعامًا كثير الدهن الغريب عن طبيعتها مع قليل من اللحم مدة ثلثة اسابيع حتى عاد ثقلها الى ما كان عليهِ ثم قتلها. وكان يطعم احدهما زيت الكتان فاستخرج من الجسم بعد موتهِ ما يزيد عن الف كرام من زيت يشبه زيت الكتان في كل اوصافهِ الكيماوية مشابهة كلية. وكان يطعم الآخر شحم الغنم الذي يذوب على ٥٠° س فوجد في جسدهِ في عضلاتهِ وحول احشائهِ وتحت جلدهِ نوعًا من الدهن يكاد لا يختلف عن الشحم في شيء. وكانا كلاهما سالمين من المرض. فاستدلّ من ذلك ان الدهن الذي يدخل الجسد يتحوّل راسًا الى نسيج دهني في الحيوان ولو كان غريبًا عن بنيتهِ. واستدلّ من تجاربهِ اخرى ان دهن اللبن يجري هذا المجرى ايضاً

تذويب الحامض العنصبك

قال مستر لنك في جريدة الطب البريطانية انهُ كشف اتفاقًا طريقة لتذويب الحامض العنصبك. وذلك انهُ عرضت لهُ حادثة ترقيع البول فوصف لها دواء يحتوي نصف درهم من الحامض العنصبك في درهم ونصف من شيترات البوتاسيوم فوجد لعظم اندهالهِ ان الحامض قد ذاب في الشيترات ذوبانًا تامًا وصار السائل صافيًا. ثم اعاد التجربة فوجد ان عشرين قمحة من الشيترات يمكن ان تذيب خمس عشرة قمحة من الحامض في اوقية من الماء اذا احسن الاعتناء بذلك ويبقى السائل صافيًا. ولتذويب هذا الحامض مزية في كونهِ يسهل امتصاصهُ ذائبًا اكثر مما لو لم يذب. ولا يخشى من الشيترات في كل ما يوصف لهُ هذا الحامض لكونهِ ملحًا بسيطًا جدًا لا يضرّ في ما يفيد لهُ الحامض العنصبك

البزور والحامض الكبريتيك

بينما كان الاستاذ تيلر يمتحن فعل الحامض الكبريتيك ببزر القطن وجد انهُ يزيل ما يلصق بهِ من القطن ويعجل نموّهُ. وذلك شديد الاعتبار عند اهل الزراعة اولاً لانهُ يسهل بهِ زرع البزر بآلة الزرع بعد نزعهِ من القطن اللاصق بهِ وثانيًا لانهُ يعجل وقت قطاف القطن. وربما كان الحامض الكبريتيك يعجل نمو غيرهِ من البزور فتكون الفائدة اعم

الآلات الطيّارة

قد عدلت جرمانيا وروسيا عن استخدام البلون في الحرب لانهُ كثير النفقة عسر المراس معرّض للرياح براهُ العدو عن بعد لكبر جرمهِ فتخطئهُ اذا رماهُ بالقنابل وقام بكرتن في جرمانيا وبارانوفسكي في روسيا وشرعا في عمل آلات تطير في الهواء بحركة الواح فيها تقاوم الهواء على سطح مائل على نفس مبدإ طيران الطيارة . ولم يقف في طريقها قبلاً الاَّ ثقل الآلة التي تحرك هذه الالواح وثقل الوقود الذي يشعل فيها اما الآن وقد ذُخرت القوة في الآلة الكهربائية فصار نجاحها قريباً ولا يبعد عن العقل اننا سنمتطي متن الرياح كما امتطينا متن البحار

آلة جديدة من آلات جهنم

استنبط كروب الجرماني مدفعاً جديداً تدخل قنبلتهُ في السفن المدرعة ثم تنفجر كما كما تنفجر التربيدو تماماً فتمزّق المدرعة كل ممزّق وقد امتحن مدفعاً من هذه المدافع قطر تجويفهِ ٣٠ سنتيمتراً فوفى بالغرض وزاد وكانت سرعة قنبلتهِ شديدة جداً . فاذا وضع في سفينة صغيرة اثنان او ثلاثة من هذه المدافع خافتها اقوى المدرعات ولو كانت اثمن منها بعشرة اضعاف

منفعة النمل

تضرب دودة شجر البرتقال في بلاد الصين فيستعين الصينيون على دفعها عن الشجر بنوعين من النمل احدهما احمر والآخر اصفر يبنيان قراهما كالاكياس على اشجار الجبال المجاورة. فيأخذ اهل الجبال ضروع الخنازير والمعزى ويضعون داخلها دهناً ويكبونها على افواه قرى النمل المدلاة من الشجر كالاكياس فيترك النمل قراهُ ويدخل اليها. ومتى تجمّع فيها يحملونهُ الى المدن ويبيعونهُ لاصحاب البساتين وهولاء يضعونهُ على اعالي شجر البرتقال ويمدون لهُ اعواداً من شجرة الى اخرى ليدبّ عليها وينتشر على الاشجار كلها ويجلي الدود عنها. وهذه الحيلة شائعة عندهم ولهم اكثر من مئتين واربعين سنةً يعتمدون عليها كل الاعتماد

نفقة المسكرات في بلاد الانكليز

انفق الانكليز في السنة الماضية (١٨٨١) من البيرة ما ثمنهُ ٧٢٨٠٩١٤٣ ليرة الانكليزية ومن الخمر الانكليزية ما ثمنهُ ٢٨٧٣٠٧١٩ ليرة الانكليزية ومن الخمر الاجنبية ما ثمنهُ ١٤٠٨٠٣٨١ ليرة انكليزية ومن باقي الاشربة الاجنبية ما ثمنهُ ٩٩٥٤٢١٨ ليرة انكليزية . ومجموع ما انفقهُ على المسكرات ١٢٧٠٧٤٤٦٠ اي اكثر من مئة وسبعة وعشرين مليون ليرة انكليزية . وفي بلاد الانكليز نحو سبعة ملايين بيت فتكون نفقة كل بيت اكثر من ١٨ ليرة انكليزية في السنة غنيهم مع فقيرهم

حسبوا ان عدد الكتب التي طبعت في اوربا منذ اختراع الطباعة الى سنة ١٨١٦ هو ٣٧٧٦٤٠٠٠٠ كتاب

صبيٌّ كهربائيٌّ

جاء في رسالة الى جريدة نُولدج الانكليزيَّة انهُ يوجد في مدينة برَيطن صبيٌّ كهربائيٌّ كل من مسَّهُ يرتعد ارتعاداً كهربائياً وانهُ يمشي امام الناظر فيراهُ ويفحصهُ وانهُ ولد في اوستراليا وابواهُ انكليزيان وجاء يعرض نفسهُ للفرجة في زيلاندا الجديد والولايات المتحدة . وان القوة الكهربائية ابتدأت تظهر فيهِ وهو ابن خمس سنوات ثم تزايدت بازدياد عمرهِ . وانهُ يشفي ألم الراس والروماتزم والنفرالجيا . قلنا اذا صحَّ ذلك كان من اغرب الغرائب

الكومس للسل

الكومس اسم اعجمي للبن الخيل المختمر . وقد وجد اطباء روسيا حديثاً انهُ ينفع المسلولين وصاروا يعتمدون عليهِ في معالجتهم

بعض الاغلاط التاريخية

ألَّف بعضهم كتاباً في الاغلاط التاريخية التي تداولها الكتَّاب غير منتبهين اليها . ومن جملة الاغلاط التي ذكرها في هذا الكتاب ان كورش الفارسي لم يحاول حرق كريسُس كما قيل لان ديانة الفرس تمنعهُ من تدنيس النار بحرق الاجساد فيها . وان التيه الذي كان في كريت خرافة لا اصل لها . وان ديوجنس لم يسكن برميلاً قط . وان رومية لم تبنَ على سبعة تلال . وان حرق مكتبة الاسكندرية خرافة لم يذكرها احد من المؤرخين الاَّ بعد وقوعها المزعوم بست مئة سنة

مقدار المطر الذي نزل في جوار المرصد الفلكي والمتيورولوجي في شهر تشرين الاول ٢,١٣ من القيراط او ٧٩,٤ المليمتر

هدايا وتقاريظ

جلاء الحظ في علم الوعظ

تأليف القس الدكتور هاري جسب

هذا الكتاب يشتمل على فصول شتَّى في ما يتعلَّق بحقيقة الوعظ وفوائدهِ وانواعهِ واقسامهِ وقد ضمَّ مؤلفهُ اليهِ كتاباً آخر سماهُ مصابيح الدعاة في واجبات الرعاة استوفى فيهِ شرح اللاهوت مما يتعلق بوظيفة القسوس . وكلاهما في مجلد واحد فيهِ اكثر من خمس مئة صفحة وقد اخترنا منهُ فصلاً ادرجناهُ في هذا الجزء . يباع في المطبعة الاميركانية

نظام الحلقات في سلسلة ذوات الفقرات

تأليف الدكتور جورج بوست استاذ الجراحة والنبات في المدرسة الكلية

هذا هو الجزء الثاني من نظام الحلقات فالاول يبحث في ذوات الثدي وهذا في الطيور والثاني اصح من الاول لغةً واوضح معنًى ولكنهُ مثلهُ في كونهِ كتاباً ابتدائياً كثير الصور والنوادر متعدد القصص تلذُّ مطالعتهُ للجمهور . ولما كان اكثرهُ قد طُبع ونُشر في جريدة الطبيب نجتزي عن ايراد الامثلة منهُ بالاشارة الى اعداد الطبيب

السالفة مع الثناء على مؤلفهِ الفاضل . يباع في المطبعة الاميركانية النسخة منهُ بعشرة غروش

ديوان ابن النبيه

لقد صدق من قال ان شعر ابن النبيه اعذب من الماء الزلال واغرب من السحر الحلال كيف لا وهو القائل

والليل تجري الدراري في مجرّتهِ
كالروض تطفو على نهرٍ ازاهرهُ
وكوكب الصبح نجّابٌ على يدهِ
مخلَّقٌ تملأ الدنيا بشائرهُ

وايضاً

ساقٍ تكوَّن من صبحٍ ومن غسقٍ
فابيضَّ خدّاهُ واسودَّت غدائرهُ

والقائل في الرثاء

الناسُ للموتِ كخيلِ الطرادِ
فالسابقُ السابقُ منها الجوادْ
والله لا يدعو الى دارهِ
الاّ من استصلح من ذي العبادْ
والموتُ نقّادٌ على كفّهِ
جواهرٌ يختارُ منها الجيادْ
والمرء كالظلّ ولا بدَّ أنْ
يزولَ ذاكَ الظلّ بعدَ امتدادْ
لا تصلحُ الارواحُ الاّ اذا
سرى الى الاجسادِ هذا الفسادْ

وقد تكرّم حضرة صاحب العزّة عبد القادر افندي قباني مدير ثمرات الفنون بطبع هذا الديوان المشهور المنتقى من فرائد قصائد ناظمهِ ونوادرها . يباع في مطبعة ثمرات الفنون بربع ريال مجيدي

فضل جمعيَّة الكراريس البريطانيَّة

قد تكرَّمت علينا جمعية الكراريس البريطانية بهديَّةٍ غرَّاء وهي صور عديدة الاشكال والانواع تُنشَر في المقتطف لتعميم الفوائد للقرَّاء فحقٌّ علينا ان نسدي لها خالص الثناء على هديتها السنيَّة وكم لها في الشرق مثل هذه اليد البيضاء

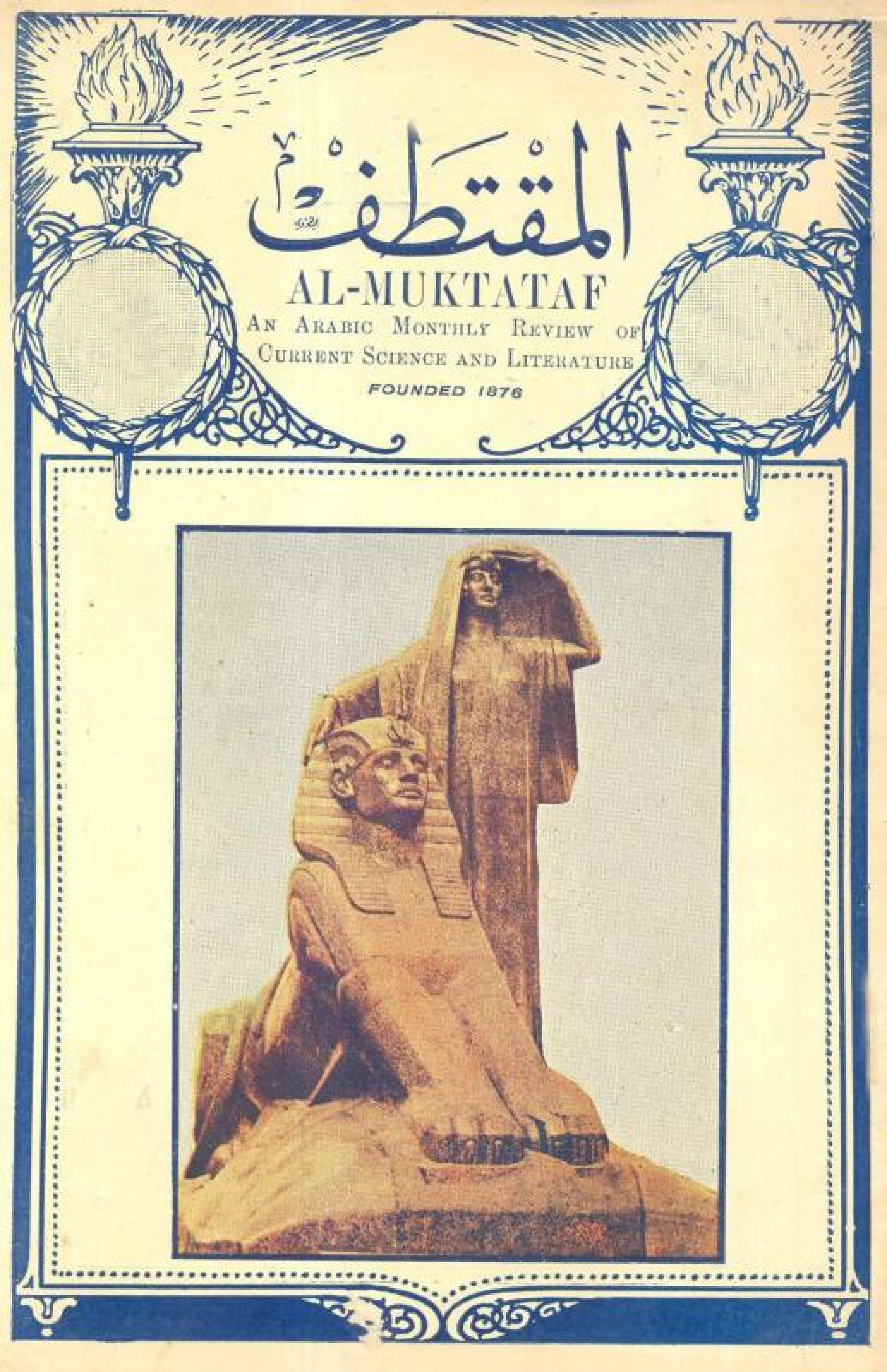
تتمَّة الانسكلوبيذيا العموميَّة

قد تكرَّم علينا جناب الدكتور أَدوِن لويس استاذ الكيمياء والطبيعيات في المدرسة الكلية باربعة مجلَّدات تتمَّة الانسكلوبيذيا التي اهداها قبلاً لمكتبة المقتطف . وهي تتضمَّن جلَّ ما عني وجدَّ الى هذه السنة . فللدكتور مضاعف الشكر على المديتين

اصلاح خطاء

في سطر ١٨ و١٩ من صحيفة ١٧٠ من الجزء الثالث من مقتطف هذه السنة عبارتان صوابها هكذا : $\text{ص} = \text{و}\,\text{ك}^{\text{و}-1}\,\text{كَ} + \text{ك}^{\text{و}}\,\text{لو}\,\text{ك} \times \text{وَ}$

ووقع سهو في اعداد الوجوه فوضع ١٤٥ بعد ١٣٦ فظن البعض ان الجزء ناقص من جراء الخطاء في اعداد الوجوه فلزم التنبيه ان لا نقص الاّ في الاعداد

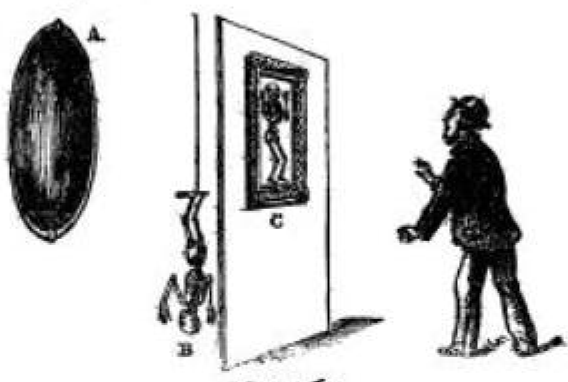

المقتطف
AL-MUKTATAF
An Arabic Monthly Review of
Current Science and Literature
FOUNDED 1876

المقتطف

الجزء الخامس من السنة السابعة * ك ١ سنة ١٨٨٢

السحر الصناعي

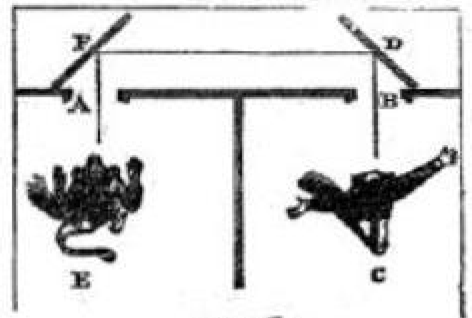
أنَّا لقد اثبتنا في السنين الماضية فساد السحر وأبنَّا انهُ شعوذة محضة يجريها الساحر بخفة وإحكام فيوهم الناظر انهُ يعمل بقوة تفوق قوة البشر ويجري على شرائع تعكس الشرائع الطبيعية المعروفة حال كونهِ لا يستعين الَّا بالخفَّة والاتقان ولا يجري الَّا على الشرائع التي يجري عليها كل انسان . ولمَّا كنَّا قد اسهبنا الكلام في ما سبق على فلسفة السحر والشعوذة وطرقها في بلاد المشرق على الخصوص وغيرها على العموم وعلى فساد ما ينطوي تحت السحر كالتنجيم والسبرتزم ونحوهما . وشرحنا طرق السحر الطبيعي والسحر الكيماوي احببنا لاتمام الفائدة ان نذكر هنا شيئاً من السحر الصناعي المبني على فني البصريات والسمعيات من الفنون الطبيعيَّة . فزيَّنا هذه المقالة بالصور تسهيلاً لفهم المقصود على من يعسر عليهِ ذلك وترغيباً في عمل الاعمال التي نذكرها هنا لمن يشاء ذلك بحيث تكون المقالة علميَّة وعمليَّة معاً .



الشكل الأوَّل

أخصُّ ما يعتمد عليهِ الساحر في شعوذتهِ المرآة المقعرة وهي مرآة كباطن زجاجة الساعة في شكلها وتكون كبيرة وصغيرة حسب المراد . وهو يعمل بها اعمالاً كثيرة جدًّا يتعجب لها البسطاء ويتسلَّى بمعرفة اسبابها اولو العلم والمعرفة . فمن امثلة هذه الاعمال ان يرى الناظر هيكل انسان ميت

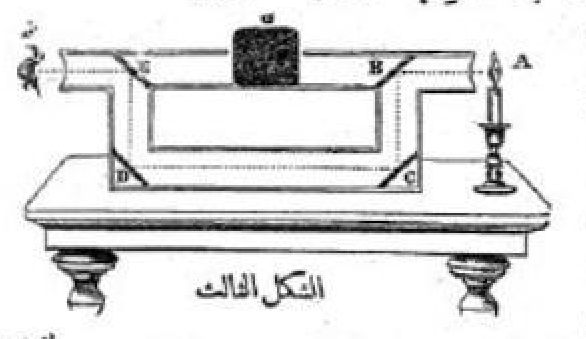
واقفاً نصب عينيهِ ثم يختفي من امامهِ اذا دنا اليهِ وهاك بيان ذلك: اقم في المكان الذي انت فيهِ حاجزاً كحائط من خشب او ستار او ما اشبه وافتح في هذا الحاجز نافذة كما ترى عند الحرف الافرنجي C في الشكل الاول واجعل هذه النافذة بحيث اذا وقف الانسان امامها تكون على مساواة عينيهِ. وعلّق وراء الحاجز هيكل انسان ميت (او مهما اردت) مقلوباً راسهُ الى اسفل ورجلاهُ الى فوق كما ترى عند B. وعلّق وراء النافذة مرآة مقعَّرة كما ترى عند A بحيث اذا نظر الناظر من النافذة تقع عينهُ على المرآة ويرى صورة الهيكل فيها والقِ ضوءًا شديداً من وراء الحجاب على الهيكل فتظهر صورتهُ واضحة جليًّا في المرآة. ثم اوقف الناظر امام الحجاب تجاه النافذة فيرى الهيكل واقفاً امامهُ منتصباً وهو لا يدري من اين ظهر. فاذا اقترب اليهِ بعد ذلك زال من امامهِ كانهُ خيال ظهر واختفى. اما ظهور الصورة واختفاؤُها فيتضحان بتقريب كل مرآة مقعَّرة الى الناظر وتبعيدها عنهُ واما سببها فيعرف من درس انعكاس النور عن مرآة مقعرة في الفلسفة الطبيعية



الشكل الثاني

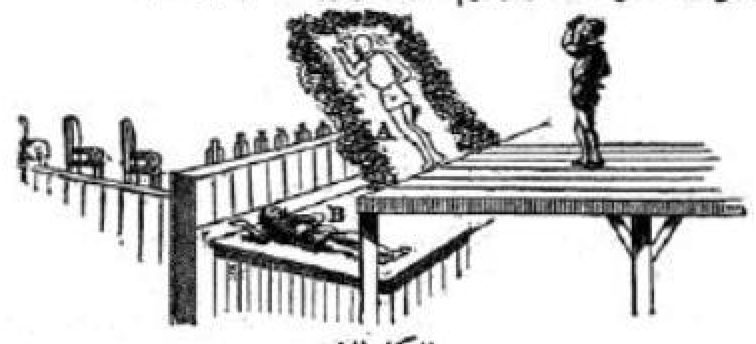
والمرآة المستوية (المرآة الاعتيادية التي ينظر الناس انفسهم فيها) فوائد عظيمة في الاعمال السحرية فان الساحر يضع عدة منها اوضاعاً معلومة فيعمل اعمالاً عجيبة يخفى سببها على الكثيرين ومن ذلك ان يرى الانسان صورتهُ في المرآة كما هي ثم يعيد النظر فيراها صورة قرد قبيحة. وبيانهُ ان تقام في غرفة حواجز على بعض طولها وعرضها كما ترى في الشكل الثاني ويفتح في الحاجز العرضي نافذتان على علو ذراعين ونصف عن الارض تقريباً كما عند A وB وتُسدّ النافذة B بلوح من الزجاج البسيط ويوضع وراءهُ مرآة مستوية تصعد وتنزل على بكرة واحدة او اكثر. وقد يوضع على دائر النافذة برواز مذهَّب ليتوهم الناظر ان لوح الزجاج الذي فيها هو مرآة معلقة على الحائط فلا يدري ان وراءهُ مرآة اخرى. فعندما يقف امامهُ كما ترى عند C يرى صورتهُ في المرآة التي وراء اللوح فيحسب انها في اللوح نفسهِ اذ لا يعلم بوجود مرآة خلف اللوح كما تقدَّم. ثم ينزل الساحر ستاراً امام اللوح ويرفع المرآة وقت تنزيل الستار بالبكرة حتى لا تعود تظهر وراء اللوح. وبعد ذلك يرفع الستار فيرى الناظر صورة قرد في لوح الزجاج الذي يحسبهُ مرآة عوضاً عن صورتهِ كأنهُ قد مسخ قرداً. وذلك لان الساحر يكون واضعاً وراء الحاجز الذي يفصل الغرفة طولاً قرداً E امام مرآة F موضوعة وضعاً مائلاً وراء النافذة A. فعند وقوع صورة القرد على المرآة F تنعكس

عنها في جهة الخط المنقّط الى المرآة الاخرى D الموضوعة وضعاً مائلاً على زاوية ٤٥° وراء النافذة B فيرى الناظر صورة القرد في المرآة D وهو لا يعلم انها مرآة وراء لوح الزجاج بل يظن ان اللوح هو المرآة التي رأى صورته فيها وان صورة القرد ظاهرة فيها ايضاً فيتعجب ولا يدري أمسخ قرداً ام عاد الى اصلهِ على ما يعلّمهُ اياه دارون الانكليزي في هذا الزمان!



الشكل الثالث

وعلى هذا النسق يمكن للناظر ان يرى الاشياء ولو اعترضة دون رؤيتها جسم مظلم كلوح من الخشب او حديدة او صفيحة من الخزف وما شاكل ذلك . وقد اصطنعنا آلة تري الضوء من وراء الحديد في خطبة خطبناها منذ بضع سنين في هذا الموضوع . وبيانها ان تصنع علبة شكلها كشكل العلبة الموضوعة على المائدة في الشكل الثالث ويوضع فيها اربع مرايا كالمرايا التي تدل عليها الاحرف D E C B ثم انهُ يستدلّ من النظر الى الشكل المذكور ان هذه المرايا موضوعة في انبوبة ذات زوايا وان المرآتين B و E تسدّان الانبوبة المستقيمة العليا التي توضع فيها الحديدة او الخشبة او القرميدة G ثم يوضع الضوء A تجاه فم الانبوبة الواحد وتوضع العين تجاه فمها الآخر عند F . فيسير الشعاع منعكساً عن المرايا في جهة الخطوط المنقطة حتى يصل الى العين فيرى الناظر اللهيب بواسطة الضوء المنعكس ويتوهم انهُ رآهُ من وراء الحديدة او الخشبة



الشكل الرابع

ومن الاعمال السحرية تجلي الارواح والاخيلة على الناظرين وبيان ذلك ان توضع مرآة كبيرة على دكة مرتفعة كالمرآة A في الشكل الرابع وتخفى حروفها بالازهار والاوراق المصوّرة حتى لا يشعر

الناظر بوجودها ويضطجع سخص الروح على قفاهُ اسفل الدكة كما ترى عند B فتقع صورتهُ على المرآة فيحسبهُ الناظرون الجالسون على الكراسي واقفاً منتصباً وراءها . وحينئذٍ يبدي من الحركات والاشارات ما يقتضي لزيادة ايهامهم الاّ انهُ اذا اراد ان يريهم يدهُ اليمنى مرفوعةً رفع اليسرى واذا اراد ان يريهم اليسرى رفع اليمنى لان المرآة تقلب صورتهُ . ويكون الناظرون جالسين في الظلام والمختصون في النور فتظهر صورهم واضحة في المرآة ويكون بعدها وراء المرآة بقدر بعدهم امامها كما يُعرَف جيداً من انعكاس النور عن المرايا المستوية في الفلسفة الطبيعية . وللمختصين تفنن عظيم في اظهار الارواح وما شاكلها وسيجيء الكلام على شيء من ذلك ومن السحر المبني على السمعيات في الجزء التالي ان شاء الله

هل كلُّ حيّ يموت

من اشهر الاقوال ان كلَّ حيّ يموت والمعارف ان الموت لازم للحياة لا بدَّ ان تبطل بهِ طالت او قصرت وعليهِ قول الشاعر المشهور الشيخ ناصيف اليازجي

والموتُ نتيجة الحياةُ فلو حوى روحاً لماتَ الهيكلُ المرسومُ

وهو الرأي الشائع بين كل قبائل البشر . ولا يتردد فيهِ الاّ الذين بالغوا في استقراء احوال المخلوقات الحيوانية والنباتية ودقّقوا البحث في طبائعها فعثروا على مخلوقات ربما كانت لا تموت موتاً طبيعيًّا بل تعيش الى الابد اذا سلمت من الآفات والعوارض . ومهما يكن في هذا القول من الغرابة فانهُ سهل التمحيص قريب التحقق من كل من يشاء ان يحمل مشقة التجربة ويجود على نفسهِ بيسير من المال ولبيان ذلك نقول

الموت اما طبيعيٌّ وهو انقضاء حياة الانسان بالاسباب اللازمة كموت الهرم من الضعف والانحطاط واما اختراقي وهو الموت بعارض كالقتل والخنق وغيرها . فالاول هو المراد في هذه المقالة والمقصود في كلام الناس والثاني عرضي لا يعتد بهِ . فاذا اتضح لك ذلك فاعلم ان حيوانات الارض كلها تنقسم الى قسمين قسم يعمُّ الانسان وكل الحيوانات التي دونهُ من ذوات الفقرات والحشرات وغيرها وقسم دون الاول في رتبتهِ يُعرَف عند العلماء "بالبرتوزوَى" وقلّما ينتبه عامة الناس اليهِ . فاذا راقبنا حيوانات القسم الاول وجدنا انها تخلف نسلاً ممتازاً عنها امتيازاً لا يختلف فيهِ اثنان بل ان كل من ينظر الى اولادها يحكم انها اجزاءٌ قد انفصلت من آبائها وانها تكون في بداءة عمرها اصغر من آبائها حجماً ثم تنمو وتتغير تغيرات عديدة حتى تبلغ حجم آبائها وتستكمل طبيعتها

طبائع آبائها . ثم تلد اولادًا وتخلف بعدها نسلاً كآبائها وتعيش بعد ذلك مدة ثم تنحط وتموت فتنحل وترجع الى التراب الذي أُخِذَت منهُ . ويشاهد ذلك في كل زمان ومكان فلا حاجة بنا لاطالة الكلام عليهِ

واما حيوانات القسم الثاني فيختلف بعضها عن حيوانات القسم الاول اختلافًا كليًا في الاوصاف التي سبق ذكرها . فلنفرض انك حذوتَ حذو اهل البحث فابتعت لنفسك منظارًا مكبرًا مما يُعرَف بالمكرسكوب ونصبتهُ وشرعت تبحث في مخلوقات الباري لتستكشف ما خفي عن الابصار وغمض عن البصائر فجئت بقطرة صغيرة من النقع ونظرتَ اليها بمنظارك فانك ترى فيها اجسامًا كثيرة حية متفاوتة حجمًا وشكلاً . ولنفرض ان عينك وقعت على حيوان مستدير منها آخذٍ في الانقسام فتراهُ بوجه الاجمال يستطيل من جانبيهِ مثلاً حتى يصير كحبة الاهليلج في شكلهِ ويضيق من وسطهِ ويختنق حتى يصير ككرتين متصلتين معًا . ولا يزال مكان اتصالهما يستدق من فرط الاختناق حتى ينقطع وتنفصل كل كرة من الكرتين عن اختها . وبذلك يصير الحيوان الواحد حيوانين بلا ولادة ولا فقس بيضٍ وبعبارة اخرى ان الوالد يصير ولدين او والدين اذ لا فرق في الحيوانات التي تتولَّد هذا التولد وما يتولَّد تولدها بين الوالد والوَلَد على الاطلاق بل لا يوجد فيها والد ولا ولد . لانك اذا قلت ان احد الحيوانين انفصل عن الآخر وان الآخر والدهُ وهو ولدهُ قلنا المخصها جليًّا تجد انهُ لا فرق بينهما البتة في الحجم والبنية ولا يمتاز احدهما عن الآخر ادنى تمييز يصح لك منهُ ان تميز الوالد عن الولد او تحكم بوجود الوالدية والولدية فيهما . وان قلت انهما اخوان ووالدهما هو الحيوان الاول قلنا فاذا جرى لذلك الحيوان لانهُ ان كان حيًّا فاين هو وان كان ميتًا فكيف تلاشت بقاياهُ من الوجود. فاننا لا نعلم الَّا ان الحيوان الاول صار اثنين كاملين بلا ولادةٍ ولا شيء مما ذُكر في حيوانات القسم الاول

هذا واذا ادمت مراقبة الحيوانين الجديدين وجدت كلاً منهما يستطيل ويختنق حتى ينقسم اثنين وهذان ايضًا ينقسمان وهكذا وربما لم تزل الاقسام تنقسم انقسامًا على انقسامٍ على الدوام فاذا ثبت ما تقدَّم ولم يعرض لها عارض يبطل حياتها كحيوان يفترسها او كتصادمٍ يعطل بنيتها فحياة كلٍ منها تدوم الى ما شاء الله . ثم انَّا اذا سلَّمنا ان شرائع الكون التي يجري الله العالم عليها لم تزل كما كانت منذ البدء (وهو المسلَّم عند العلماء) فاوَّل حيوان خلق من هذه الحيوانات منذ البدء لم يزل عائشًا الى اليوم ولن يزال عائشًا الى الابد ما دامت الارض على هذه الحال

وهنا بحثٌ آخر وهو ان العلماء يظنون ان في هذه الحيوانات بعض القوَّة على ذكر ما يؤثر فيها من المؤثرات الخارجية . فاذا ثبت ذلك كان كلٌّ من الحيوانين مشاركًا للآخر في ذكر ما

عرض لهُ قبل انقسامهِ عنهُ فيكون في الوجود كائنان مستقلان في الذات ولكن متحدان تمام الاتحاد في بعض احوالها النفسية وهو من اغرب ما يُذكر

فظهر مما تقدم ان مسألة هذه الحيوانات تجعل دعوى عموم الموت لكل المخلوقات الحية في معرض الريب لاحتمال ان تكون هذه الحيوانات قابلة للتعدد وغير قابلة للموت الطبيعي كما قدمنا. لا نقول انها لا تموت موتاً طبيعياً كما قالت جريدة العلم الانكليزية واهمةً بان ما نعلمهُ عنها يقطع لنا بصحة هذا القول بل انها ربما كانت لا تموت . والذي يجعلنا نرتاب في قول جريدة العلم الانكليزية هو ان هذه الحيوانات النقعية تتكاثر على اوجهٍ شتى : منها انقسام الحيوان كما ذكرناهُ آنفاً وهو يتمّ بسرعة عظيمة جداً حتى حسب العلاّمة ارنبرج ان الحيوان الواحد يصير ٢٦٨ الف الف حيوان بعد انقسامهِ شهراً من الزمان. ومنها ان ينبت على ظاهر جسم الحيوان ازرار صغيرة تتصوَّر بصورتهِ تدريجاً ولكن لا تستكمل حجمها الاَّ بعد ان تنفصل عنهُ وتصير حيوانات مستقلة مثلهُ . ومنها ان يفرز الحيوان من جسمهِ مفرزاً لزجاً يحيط بهِ ويتصلَّب حولهُ فيكيّسهُ ثم يذوب الحيوان في كيسهِ ولا تبقى منهُ الاَّ نواتهُ فيظهر في السائل الذي حصل من ذوبانهِ حبيبات تصير في الكيس حيواناً مختلفاً عن الحيوان الاول في شكلهِ ومنظرهِ . ومنها على ما ذكروا ان حيواناً يلصق بآخر حتى يتحدا معاً ويصيرا جسداً واحداً فيتولَّد داخل هذا الجسد حيوان ثالث يخرج منهُ ويعيش مستقلاً بنفسهِ الى غير ذلك من الاوجه التي لا محلَّ لاستيفاء ذكرها هنا . فمن المحتمل ان الحيوانات التي تتعدَّد بالانقسام تصل اخيراً الى حدٍ ينتهي عندهُ تعددها هذا ويبتدئ تعددها بوجهٍ آخر غيرهُ ما يموت فيهِ الوالد ويتمازعهُ الولد ويحتمل ان يكون تعددها ظاهرياً حقيقتهُ مجهولة . والخلاصة ان المسألة في معرض الريب ولا تنجلي الاَّ بزيادة البحث والمراقبة

حاصبيَّا

حاصبيَّا مدينة وادي التَّيم وهي واقعة على نحو ٤٦ ميلاً شرقي دمشق في عرض ٣٥° ٢٣ً شمالاً وطول ٤٠´ ٣٥° شرقاً تقريباً . وتاريخها غامض لا يُعرَف منهُ الاَّ القليل . وزعم بعض السيَّاح انها في بعل جاد المذكورة في التوراة في الاصحاح الثاني والعدد ١٧ من سفر يشوع حيث يقول "من الجبل الاقرع الصاعد الى سعير الى بعل جاد في بقعة لبنان تحت جبل حرمون" (جبل الشيخ) . والمرجَّح عندنا ان بعل جاد هذه هي بانياس لا حاصبيا . وزعم آخرون ان حاصبيَّا هي بعل حرمون المذكورة في الاصحاح

الخامس والعدد ٢٣ من سفر الايام الاوّل . فاذا صحّ زعم هؤلاء او اولئك كانت حاصبيا من اقدم مدن سورية

الاّ أنّا لم نعثر لها على خبر ثابت قبل دخول الشهابيين اليها منذ نحو سبعماية سنة . ولما كان خبر افتتاحهم لها مجهولاً عند الاكثرين اقتطفناهُ من بعض الروايات المتصلة تتميم الفائدة فنقول . كان الشهابيون يسكنون مدينة شهباء بحوران في القرن الثاني عشر بعد المسيح فلما شقّ صلاح الدين الايوبي وزير مصر عصا الطاعة للسلطان نور الدين الخليفة بدمشق خاف الشهابيون ان تقع نكبات الحرب عليهم. فجمع اميرهم منقذ سائر الامراء وكبار قومهِ واشار عليهم بالرحيل فرارًا من مطالب السلطان نور الدين وتخلصاً من محاربة صديقهم صلاح الدين . فاجابهُ الامراء والكبراء الى ذلك ورحلوا بعيالهم ومواشيهم واموالهم حتى جاءوا ونزلوا على جسر بنات يعقوب. فلما علم السلطان نور الدين برحيلهم بعث اليهم رسلاً يسألهم عن سبب رحيلهم ويحثهم على الرجوع الى اوطانهم. فعاد الرسل واخبروهُ ان الشهابيين قد عقدوا النية على الرحيل وعدم الاوبة الى حوران فكتب الى اميرهم منقذ رسالةً حوت ارقّ العبارات والطف المعاني ووعدهُ انكم لئن عدتم الى وطنكم فاني لادفع عنكم كل ضير واغمركم بكل فضل وخير وحمّل الرسل الخلع السنية والهدايا الفاخرة وبعثهم بها الى الشهابيين. فاجابهُ الامير منقذ اننا حيث كنّا فنحن عبيد شوكتكم نستظل بظل حمايتكم ولا نسير الاّ بامركم غير أنّا نستاذن جلالتكم بالرحيل من حوران فانها لا تقوم بمرعى انعامنا وقوت عيالنا . فاذن لهم السلطان نور الدين بعد زمان فعبروا الجسر وتوجهوا نحو وادي التيم وفي مقدمتهم اثنا عشر اميرًا والف فارس شاكو السلاح وكان عدد القبيلة نحو خمسة عشر الفًا فنزلوا في بيداء الظهر الاحمر

وكانت حاصبيا يومئذٍ بيد الافرنج معززة بالحصون والابطال وكان الكونت اورا (وفي وفيات الاعيان قنطورا) حاكمًا عليها فلما سمع بقدوم الشهابيين استنجد بقلعة الشقيف فانجدتهُ بفرقة من الجنود فضمّها الى حامية المدينة وخرج لمحاربتهم في مرج عيون . وقام العرب ايضًا لقتالهِ وصبروا عليهِ حتى عبر بجنودهِ نهر حاصبيا وقد استخفوا بالعرب لقلة عددهم فحملوا عليهِ حملة واحدة وهو يصف جيشهُ للقتال فتقهقر مشاة الافرنج مذعورين وكان جل الاعتماد عليهم اذ كانت فرسانهم دونهم تحككًا واتقانًا فلما رأى هولاء ما كان من المشاة لم يخرجوا من مراكزهم . وفي اليوم التالي عبر احد الافرنج النهر وقصد العرب يطلب المبارزة فخرج الامير نجم ابن الامير منقذ لمبارزتهِ . ولما دار بينهما الكرّ والفرّ والطعن والضرب ابتدرهُ الافرنجي بضربة فاس فقطع رمحهُ نصفين. فلما رأى الامير نجم ذلك وعلم ان ضرب السيف لا يقطع في قرنهِ الغائص في الزرد والفولاذ وثب عن متن جوادهِ وتعلق بهِ فسقطا كلاهما على الارض يتصارعان . وكان الافرنجي مثقلاً بالسلاح والحديد ولكنهُ لم يبالِ بذلك لضخم

ماتيو وعظم قوته . فلما شعر الامير بذلك احتال عليه فاستلّ خنجرهُ (خنجر الافرنجي) من منطقته وضربه به فقتله . وكان العرب قد اجتمعوا خفيةً في زيتون الخاضة اثناء هذه المبارزة التي جرت في سهل الخان حيث تقام اليوم السوق المعروفة بسوق الخان . فلما رأوا ما كان عبرت فرسانهم على جسر النهر وخاضت بالآخرين مخاضته . وكان العدو نازلاً في تلك النواحي فارسل عليهم سهامه كالمطر الوابل وقتل منهم خلقاً كثيراً واجبر ركاب النياق على ان يتقوا المداهمة . واما الفرسان وكانوا نحو الالف فصعد بهم الامراء في طريق الفرضية تحت السهام حتى اخذوا باسوار حاصيا فكوموا هناك الحجارة والاخشاب لتقيهم من النيران التي يرميهم بها حامية المدينة من الحصون . فلما رأى الافرنج ذلك تفرقوا ايدي سبا وصعد الركب وتقدم الف وخمسماية رجل حتى انضموا الى الفرسان فاسلموا النياق لمن يحرسها وانطلقوا كالجند المشاة

وفي اليوم الثالث حاربوا العدو بالسهام حتى دنا الظلام فنضدوا الحطب على ابواب المدينة ويهددوا اهلها بحرقها ان ابوا التسليم . فخاف الكونت اورا سوء العاقبة وحسب ان قومه يمدونه بالرجال ويفرجون عنه الكرب بعد زمان قصير فسلّم المدينة على ان كل افرنجيّ يسلم سلاحهُ ويبارح المدينة سالماً واما هو فاصطفى خمسماية بطل من قومه وحاصرهم في قلعة المدينة (لعلها السرايا) فشدّد العرب عليهم الحصار ونصبوا المنجنيق على ابواب القلعة واقاموا الحجارة الكبيرة في ثلثة اماكن بجانب جدرانها حتى صارت على مساواة الحصون واستمروا في الحصار عشرة ايام واورا وقومه يابون التسليم آملين ان يأتيهم المدد حتى فتح العرب القلعة عنوةً وقتلوا كل من كان فيها بحد السيف سنة ١١٧١ للمسيح وبعث الامير منقذ برؤوسهم الى السلطان نور الدين يبشرهُ بذلك النصر العظيم فارسل نور الدين الخلع السنية والهدايا الفاخرة له ولامراء عائلته وكبار قومه . وولاهُ على حاصيا وما جاورها ولم تزل حاصيا تحت حكم الشهابيين الى عهد قريب . ويعرف تاريخها بعد ذلك من تاريخهم فلا حاجة للتعرض له الآن

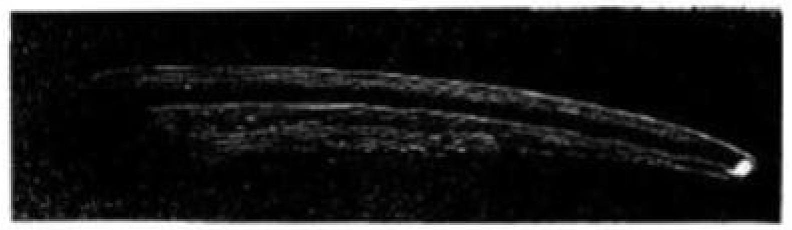
استخراج الماء من الخشب

كان بعض النازحين الى اوستراليا جائلاً في ارض لاماء فيها فادركهُ الظمأ فتناول بعض العيدان الخضراء واضرم ناراً ودس اطراف العيدان فيها وجعل يجمع العصار الذي يقطر من اطرافها الاخرى حتى جمع ما اطفأ به ظمأهُ وخلّص حياته . قال فاردت ان انبه ابناء جنسي الى هذه الحيلة البسيطة لعلها تنفعهم اذا اعوزهم الماء وادركهم الظمأ في الاراضي التي لاماء فيها

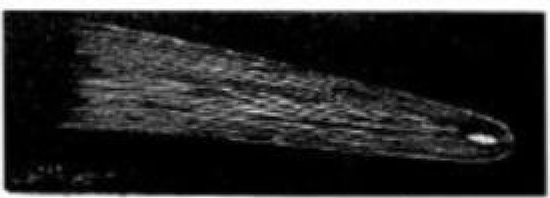
النجم ذو الذنب العظيم

لقد علمنا من كثيرين من قرّاء جريدتنا انهم استغربوا سكوتنا في الجزء الماضي عن وصف ذي الذنب الذي يظهر في هذه الايام اذ لم يعهدوا من المقتطف اهمال امر كذلك . على ان سكوتنا لم يكن ناجماً عن الاهمال بل عن زيادة الحرص على تحقيق امر هذا النجم بالارصاد المتتابعة المتخصصة والحسابات والمقابلات الاجنبية

يظن البعض ان مكتشف هذا النجم رجل يقال له كرول اكتشفه بريو جنيرو في ١١ ايلول ويظن آخرون ان معاوناً في مرصد راس الرجاء الصالح اكتشفه في ١٨ ايلول . واما نحن فرأيناهُ اوّل رؤية في ٢٧ ايلول وكان يومئذٍ قريباً من الشمس يشرق قبلها بزمان يسير فلذلك ولاعتراض قبة مرصد بيروت دون رؤيته لم نستطع ان نراهُ بالنظارة حتى اليوم الخامس من شهر تشرين الاوّل . فظهر لنا حينئذٍ اخفى من هلال الفلك لانّا لم نكن نلتقي علوه النظر حتى اخفاهُ شعاع الشمس عن الابصار . فبكّرنا في اليوم التالي وكان منظرهُ في السماء حينئذٍ كما ترى في الشكل الاوّل وكان نور نواتهِ (مجموع



ساطعاً كانها نجم من العظم الاوّل وميلها (بعدها عن خط الاستواء) جنوباً تسع درجات فوجّهنا النظارة اليها وكبّرنا صورتها ستين ضعفاً فاذا هي غير منتظمة الشكل كانها اثنتان متصلتان معاً ويطلع



منها قرنان دقيقان متجهان نحو الشمس . ثم اعدنا عليها النظر في اليوم التالي فظهر لنا ازدواجها جليًّا وما زلنا نتتبعها من يوم الى آخر حتى وجدنا ميلها في اليوم العاشر من الشهر المذكور ٥٠ َ ١٠ ْ جنوبي خط الاستواء . ولكيلا نتعب القارئ في وصف كل ما حدث فيها من التغيرات التي لا يهمّ وصفها الاَّ المتفرغين لهذا الفن وضعنا الشكل الثاني وهو صورة هذا النجم كما ظهر في اليوم الثاني والعشرين من شهر

تشرين الثاني في نظارة المرصد مكبرة مئة وخمسة وعشرين ضعفاً فترى هناك ان النواة قد استدقّت واستطالت حتى صارت خطاً ابيض نيّراً لا غور وفي تستدقّ وتضعف من يوم الى آخر ويقلّ ضياه كما قد قلّ ضياء النجم كلو عما كان كثيراً . وكان ميلها يومئذٍ ٤٥ ٣٦ جنوباً

وقد قابلنا ارصادنا بارصاد علماء الفلك في اوربا فوجدنا ان الراصد الايطالي ركّو من اهل بالارمو رأى النواة مزدوجة في اوّل تشرين الاوّل وان الاستاذ كيل تحقّق ازدواجها في السابع من الشهر المذكور وهو اليوم الذي تحققنا نحن ذلك ايضاً فيو . وان مدبر مرصد اثينا رأى نجماً صغيراً ذا ذنب في ٨ تشرين الاوّل على بعد اربع درجات الى الجنوب الغربي من هذا النجم الكبير . فيحتمل ان يكون هذا النجم الصغير قد انشقّ منه فقد انشقّ قبلهُ ذو ذنب سمّي مذنّب بيلا لانفصاله نجمين مستقلين . هذا من جهة منظره بالنظارة واما من جهة تركيبو فقد تحقّق الرصد الاخير بعد رصدهِ بالسبكترسكوب ان فيو من العناصر الصوديوم والكربون مركباً مع الهدروجين . ولا يبعد ان يكون تركيب هذا النجم كتركيب الشهب والرجم التي تنقضّ من السماء

ويظهر من حساب مواقعو في السماء لتعيين فلكهِ الذي يدور فيو حول الشمس انهُ هو النجم الذي ظهر سنة ١٨٨٠ وقد ظهر سنة ١٨٤٣ و١٦٦٨ ايضاً . فاذا ثبت ذلك وكان النجم الذي ظهر في السنين المذكورة واحداً فلا يبعد انهُ يظهر ايضاً بعد سنة او سنتين من الزمان . وربما يسقط حينئذٍ على الشمس ويشتعل ويفنى من الوجود . فانهُ قارب الشمس هذه السنة حتى لم يبقَ بينهُ وبينها اكثر من خمسماية او ستماية الف ميل وهو يعلو سيراً بين دورة واخرى فاذا استمرّت عليهِ هذه الحال سقط الى الشمس لا محالة . ولكن القطع في الحكم على ذوات الاذناب غير محمود لقلّة ما يُعرَف عنها وكثرة ما يعترض احكامها . اما ماهية ذوات الاذناب واقوال العلماء فيها فقد مرّ الكلام عليها مفصلاً في الوجه ١٧ من السنة السادسة من المقتطف

كان موسم القمح في بلادنا والحمد لله جيداً جداً وياحبذا لو امكننا ان نعلم مقدارهُ ولو بالتقريب ونسبتهُ الى مواسم السنين الماضية والى احتياج البلاد . وموسم الذرة والقمح في اوربا جيد ايضاً وكذلك في اميركا ويقدرون غلة الذرة في اميركا (اي الولايات المتحدة) هذه السنة بالف وثماني مئة مليون بُشل وهو اعظم مقدار نتج من الولايات المتحدة في سنة واحدة حتى الآن . وغلة القمح بنحو خمس مئة مليون بشل (البشل من القمح يزن نحو ٥٦ ليبرة) وهو ايضاً اعظم مقدار نتج منها في سنة واحدة حتى الآن . وقد قال مسيو استيان الفرنساوي الذي يوثق بهِ في مثل هذه الاحصاءات انهُ منذ صار الناس يحصون مقدار المواسم لم تقبل المواسم قدر ما اقبلت هذه السنة . وما من بلاد يشكو اهاليها عدم الاقبال الَّا اسبانيا

الزراعة

المراعي

لما كان الناس قبائل رُحّلًا يضربون في البلاد بمواشيهم كيف شاءوا كانوا اذا قلّ عليهم المرعى في ناحية من الارض يرتحلون الى غيرها ولكن بعد ان انتشرت الحضارة لم يعد تطلّب المراعي سهلاً في كثير من الاحوال فصار من الواجب على اصحاب المواشي ان يحموا مراعيهم ويعتنوا بها لكي يكثر خصبها وتصير كافية لمواشيهم ولو كانت ضيقة الاطراف. وهذا قلما يفعله اهالي بلادنا بل كل ما يفعلون في رعاية مواشيهم هو انهم يطلقونها في البراري والاراضي القليلة العشب ويعلفونها ايام الشتاء عندما لا يمكنهم رعيها بشيء من العلف اليابس ولذلك تبقى نحيفة عجفاء قليلة اللبن صغيرة الاجسام مع ان الخبيرين بالزراعة من الافرنج قد وجدوا بالامتحانات المتوالية ان المواشي التي ترعى فدانًا واحدًا من الارض الخصبة مدة ستة اشهر فقط يزيد ثقلها مئتي اقة. فلو حسبت الاقة بخمسة غروش لكان دخل الفدان الواحد في نصف سنة الف غرش باقل التعب. ووجدوا ايضًا ان نحو ثلث الفدان يكفي مرعًى للبقرة الحلّابة. وان الحيوان الذي يرعى في المراعي الخصبة يزيد ثقله كل يوم نحو نصف اقة. اما المراعي النضرة فلا يمكن ان تكون من الاراضي القاحلة او القليلة الخصب ولا من الاراضي الكثيرة الحجارة او الكثيرة الاشجار ولا من الاراضي التي تكثر اعشابها البرية واشواكها لطول عهدها بالاهمال. ويجب ان تحرث المراعي جيدًا وتزبل من وقت الى آخر كما تزبل افضل الحقول وتزرع نباتات متنوعة مما عُرِف بالخصب وتسمين المواشي كالفصّ ونحوه. قال الدكتور لوز الانكليزي وهو من المشهورين في فن الزراعة انه انقضى له خمس عشرة سنة حتى انشأ مراعي جيدة صالحة لتسمين المواشي. اما الزبل فضروري جدًّا للمراعي لان النباتات التي تنمو فيها تاخذ منها المواد المسببة خصبها فلا بدّ لها من الزبل تعويضًا عما تخسرهُ والاَّ فتضعف ولا تعود تصلح للمرعى. ويتضح ذلك من ان حليب البقر مثلاً التي ترعى في المراعي يحتوي بعض الاملاح الكلسية وهذه الاملاح يأخذها النبات الذي ترعاهُ البقر من الارض فاذا قلّت في الارض قلّت في النبات ايضًا وفي الحليب فلم يعد صالحًا. وقد لا يظهر ضعف المراعي في نباتها لتعدد انواعه وعدم الانتباه الى بزره ولكن اذا طال الامر سنتين او ثلاثًا فلا بدّ من ان يظهر ضعفها بضعف النبات وقلة القوي منه وغلبة الضعيف. أَلاَ ترى ان حقول الحنطة اذا اهملت ولم تعد الحنطة تخصب فيها اخصبت فيها الاعشاب والاشواك فكذلك المراعي اذا اهملت لم تعد النباتات المفيدة تخصب فيها واخصبت المضرة. وقد وجد الدكتور لوز المتقدم ذكرهُ ان دقيق العظام ونترات

الصودا مفيدان جدًّا للمراعي ولكن المؤكد من اختباري واختبار غيري ان الزبل المختمر جيدًا (المكعب) انفع شيء للمراعي وغيرها اذا زبلت به في الشتاء او اوائل الربيع ولا يُعدل عنه الى السماد الصناعي الا اذا لم يكن موجودًا

الفلّاح المفلح

لا يخفى ان الولايات المتحدة الاميركية قد صارت الآن في مقدمة كل البلدان الزراعية حتى فاضت غلالها عن احتياج اهاليها وكادت تصل الى كل الممالك وما ذلك الا لان اهل الزراعة فيها قد استخدموا العلم والاكتشافات العلمية لتقوية دعائم صناعتهم وتكثير غلات ارضهم . فلا عجب اذا كنا نقتبس من جرائدهم الصناعية امورًا كثيرة وننشرها على المهتمين بالزراعة من قرائنا الكرام، وقد عثرنا الآن على مكتوب ارسلهُ بعض الاميركيين الى احدى جرائدهم الزراعية المشهورة يصف فيهِ حالة الفلّاح المفلح فاقتطفنا منهُ ما يأتي

قال الكاتب المشار اليهِ ان لجنة مجمع الزراعة كانت في شهر ايلول الماضي تتفقّد احوال المزارع املاً بالوقوف على ما جدّ فيها من الاصلاح لكي تنتفع منهُ هي ومن يطالع اعمالها فزارت مزرعة الفلاح سمث المعدود من انجح الفلاحين فترحب باعضائها وكنت انا بينهم واخذنا الى حظيرة مواشيهِ وقال لنا ان هذه الحظيرة لمزرعتي كالمعدة للانسان لاني اجمع فيها العلف من المزرعة واطعمهُ للمواشي ثم ارفعهُ منها زبلاً وامزجهُ بالفضلات الخارجة من مزرعتي ومن بيتي كالاوراق والاعشاب وكل ما يُطرَح من المطبخ ونحو ذلك وافرقهُ في اراضي المزرعة طعامًا لما ازرعهُ فيها من النبات، وقد بنيتها على اسلوب جديد وجعلتها على مقربة من مسكني اقتصادًا في الوقت لاني اذا حرصت على نصف ساعة كل يوم اربح بذلك في السنة ما يساوي عندي ثلاثين ريالاً وقد جعلت بابها الى الجنوب واقمت بجانبها سترة اربط المواشي فيها عندما لا اريد ان اربطها داخلاً . ثم نزل بنا الى المقدود الذي تحت تلك الحظيرة وقال لنا ان هذا هو المعمل الكيماوي الذي اصنع فيهِ كل ما تحتاجهُ ارضي من الزبل وانا القي فيهِ كل فضلات مزرعتي من زبل وقش وعظام واطعمة فاسدة ونحو ذلك واجعلها صبرة واحدة حتى تختمر . وقد وجدتُ بالاختبار ان الزبل المختمر في العراء اي في مكان مكشوف يخسر ثلث قوتهِ واما المختمر في بيت مسقوف فلا يخسر شيئًا . وبعدهُ اخذنا الى حيث يربي دجاج الحبش وقال لنا ان تربية دجاج الحبش لا تيسر الا للفلاحين الواسعي الاراضي لانهُ اذا كانت ارض الفلاح ضيقة اضرت الدجاج بمزروعاتهِ وقد تتعدى على مزروعات جيرانهِ فيفضي ذلك الى الخصام الدائم . واما مزرعتي

فواسعة جدًّا فيها مئتان وعشرون فدانًا وفيها غابة فسيحة من اشجار البلوط واكمنتنا مساحتها ثلاثون فدانًا . وانا اختار احسن الانواع واكبرها من الديوك والدجاج الحبشية وقد كان عندي في السنة الماضية ديك ثقله اثنتان واربعون ليبرة والآن قد صار عمر فراخهِ عشرة اشهر وثقل الواحد منها ثلاثون ليبرة . وارتي كل سنة نحو مئة وعشرين طيرًا واحسنها وابيعها وقد بعت منها سنة ١٨٦٨ بثلاثماية وثمانين ريالاً وسنة ١٨٦٩ بثلاثماية وستة وثمانين ريالاً . وفي تلك السنة كتبت النفقة التي انفقتها عليها فوجدت ان ربحي كان اكثر من ٢١٢ ريالاً . وانا افضل تربية دجاج الحبش على تربية الخنازير واعد دجاج الحبش اربح من الخنازير

ثم مضى بنا الى مرج من مروجهِ التي يزرع فيها العلف فلم نرَ فيهِ شجرة ولا نجمًا ولا شيئًا من الاعشاب البرية كالقراص والاقحوان ونحوها مما لا يزرع وقال لنا انني لما ورثت هذه المروج من ابي قال لي ان اباهُ اورثهُ فيها اربع اقحوانات وانهُ هو ترك لي منها اقحوانتين فقط ثم قال لنا اما انا فقد صممت نيتي على ان لا ابقي في هذه المروج غير اقحوانة واحدة وهي التي لا يمكنني العثور عليها ولذلك ترون مروجي خالية من الاقحوان ونحوهِ من الاعشاب البرية . واستئصال هذهِ الاعشاب سهل جدًّا وذلك انني اتركها حتى تكبر قليلاً ثم استاصلها من جذورها واحدةً فواحدة وامضي بها واضعها بين الزبل الذي اريد تخميرهُ ولا اتركه في مروجي الآ النفل ونحوهُ مما يستعمل علفًا ولذلك اشتهر علف اراضيَّ في الاسواق وكثر الطلب عليهِ

وبعد ذلك مضى بنا الى اراضي السقي من مزروعاتهِ وارانا البرك التي تجمع فيها المياه ويجرها منها باقنية محفورة فوق الاراضي فيرويها بها عند الحاجة . وارانا ايضًا قطعة من ارضهِ كانت سبخة غرقة لا تنبت شيئًا لكثرة ما فيها من المياه فحفر بجانبها اخدودًا تحلّب ماؤها اليهِ فجفّت وصارت صالحة للزراعة وكثيرة الخصب . واخيرًا قال انهُ يطالع الجرائد الزراعية ويستفيد منها ويجري بموجب الكثير من ارشاداتها . انتهى

هذا والحق يقال ان الزراعة افضل المعايش واربحها ولكنها تقتضي رجالاً ذوي نباهة ونشاط لم الماع بمبادىء العلوم وهمة على اجراء الامتحانات العلمية ولا بدَّ لنجاح الزراعة من ان الحكومة تسهر على اهلها وتنشطهم وتدفع عنهم ظلم الظالمين وتنهم بثمر اتعابهم فيتلذذون بهِ هنيئًا مريئًا

فائدة الرماد في الزراعة

في رماد الحطب كثير من البوتاسا وبما ان البوتاسا تذوب بسرعة وهي من اركان الخصب فالارض غير المخصبة تستفيد كثيرًا من دمنها بالرماد . اما رماد الفحم الحجري فلا فائدة منهُ

باب الصناعة

الفوتوغرافيا

تابع لما قبله

لا يخفى على المتعاطين صناعة الفوتوغرافيا وعلى كل من تتبع ما كتبناه فيها ان الالواح المصبوب عليها الكلوديون لا تلبث وقتاً طويلاً حتى تجف واذا جفت فقد الكلوديون حساسته فلم يعد يتأثر بالنور. وقد حاول كثيرون ابقاء الالواح رطبة بطرق مختلفة مثل دهنها بذوب السكر او العسل او الكليسرين او نحو ذلك من المواد التي توقف الجفاف. ومن المعلوم انه لو كان اللوح يبقى حساساً بعد ما يجف لفُضّلت الالواح الجافة لانه يمكن نقلها من مكان الى آخر في صندوق صغير بخلاف الالواح الرطبة التي يجب استحضارها حالاً في غرفة مظلمة سواء كان المصور في بيته او في البرية. هذا ناهيك عن مشقة حمل القناني المختلفة وما شاكل ونسيان المصور لقنينة منها فيذهب كل تعبه سدى ولذلك كلّ عني كثيرون بايجاد مركب كالكلوديون تدهن به الواح الزجاج فتصير حساسة وتبقى حساسة ولو جفّت فاستنبطوا مركبات كثيرة وَفَى بعضها بالغرض اكثر من بعض. ومنذ نحو اربع سنوات شاعت الالواح الجلاتينية الجافة التي منها ما حساسته تفوق التصديق حتى ان الصورة قد ترتسم عليها في جزء لا يذكر من الثانية. وهذه الالواح تباع الآن محفوظة في صناديق سوداء فلا يضطر المصور ان يصنعها لنفسه. والغالب في ما يُصنع منها للتجارة ان تكون حساسته عشرة اضعاف حساسة الواح الكلوديون العادية اي ان الصورة ترتسم عليه بعشر الوقت الذي ترتسم فيه على الواح الكلوديون. وهذا يكفي لانه اذا زادت حساسة الالواح عن ذلك عسر على المصور تعريضها للنور بقدر ما يلزم لها فقط

ولما كانت هذه الالواح شديدة الحساسة على ما تقدم وجب ان تكون الغرفة التي يجري اظهار الصور فيها عليها مظلمة تماماً وان تضاء فيها شمعة صغيرة ضمن قنينة خضراء الزجاج مكسورة القعر او ضمن شيء آخر يحجب بعض ضوءها. وعندما يوضع اللوح في الحامل (الشسيو) ويخرج به من الغرفة المظلمة ليوضع في الآلة يغطى الحامل بملاءة سوداء لان اصغر ثقب يكفي لان يدخل منه النور ويغشي الصورة. ثم يوضع الحامل في الآلة ويفتح فم الآلة نحو ثانيتين او اكثر قليلاً او اقل قليلاً بحسب شدة حساسة اللوح. والغالب ان يكون فتحها واغلاقها بآلة صغيرة تحكم مدة فتحها حتى لا تجاوز القدر المطلوب. ثم يغلق الحامل ويلف بالملاءة ويدخل به الى الغرفة المظلمة ويشرع في اظهار الصورة على اللوح اما بأكسالات

الحديد (الفروسي اكسالات) او بالحامض البيروغاليك وبروميد الامونيا . ولا يمسك اللوح باليد عند اظهار الصورة عليه بل يوضع في حوض اوسع منه قليلاً . ويلزم للمصور ثلاثة حياض واحد يظهر فيه الصورة وواحد يضع فيه مذوب الشب الابيض وواحد يثبت فيه الصورة . وبعض المصورين يفضلون اظهار الصورة بمظهر اكسالات الحديد وهو مركب من اكسالات البوتاسا يذاب في ماء فاتر الى الشبع ثم يذاب في مذوبه اكسالات الحديد حتى لا يعود يذوب شيء منه في المذوب . فيوضع اللوح في الحوض ووجهه الى الاعلى ويصبّ عليه ما يغمره من هذا المظهر ويترك فيه بضع دقائق . ثم يرفع من الحوض وينظر الى الصورة فان بانت واضحة تماماً يرد المظهر الى قنينته ويغسل اللوح بالماء النقي يصب عليه صباً من حنفية ثم يوضع في مذوب الشب الابيض دقيقة او دقيقتين ويصنع هذا المذوب باذابة الشب في الماء الفاتر حتى لا يعود يذوب منه شيء[1] وفائدة الشب تصليب قشرة الجلاتين حتى لا تتجعد . ثم يغسل اللوح بالماء النقي ثانية وتثبت الصورة عليه بتغطيسه في مذوب مشبع من هيبوكبريتيت الصودا

ويمكن اظهار الصورة ايضاً بالحامض البيروغاليك وهو الاكثر شيوعاً ولو كان الاصعب مراساً ولكن لا يمكن الاعتماد عليه دائماً بخلاف الفروسي اكسالات الذي يبقى على حالة واحدة من الفعل . وهاك طريقة مستركنت لعمل هذا المظهر . تصنع ثلاثة مذوبات الاول من اربع قمحات من الحامض البيروغاليك واوقية (طبية) من الماء . والثاني من نصف اوقية امونيا (ما ثقله النوعي ٨٨°) وثماني اواقي ماء . والثالث من ثلاثة دراهم من بروميد البوتاسيوم وثماني اواقي ماء . ويمكن حفظ المذوب الثاني والثالث ممزوجين معاً . ثم تمزج اوقية من المذوب الاول بدرهم من المذوبين الثانيين ويبسط اللوح في الحوض ويصب عليه من هذا المزيج . واذا ظهرت على اللوح فقاقيع هواء وجب ان تزال حالاً بفرشاة ويحرك المذوب على اللوح دائماً لا يعسف لئلاً تتكون عليه فقاقيع هواء . فلا يمضي وقت طويل حتى تظهر الصورة ولكن يجب ان يبقى اللوح في السائل حتى تظهر الصورة اكثر مما تظهر صور الكلوديون المار ذكره ولا بدّ للمبتدئ من الامتحان ببضعة الواح فانه يتعلم بالامتحان ما لا يمكن ان يتعلمه بالمطالعة

ويمكن استعمال المظهر الاول او الثاني لكل الالواح الجلاتينية ولكن يفضل الواحد على الثاني بحسب تحضير الالواح ويكون ذلك مكتوباً عليها فيجب الجري بموجب الكتابة

واذا لم تظهر الصورة في وقت قليل فربما كان ذلك لان تعرضها للنور لم يكن كافياً فيزاد على المظهر مذوب البروميد والامونيا . واذا ظهرت خفيفة تقوّى بان يصب على اللوح مذوب بيكلوريد الزئبق المشبع . ويجب الحذر من ان تزاد تقويتها عن المطلوب . وعندما يظهر انها قويت بقدر ما يلزم يرد سائل بيكلوريد الزئبق عنها الى قنينته ويغسل اللوح جيداً ويصب عليه من مذوب الامونيا

(١) تنبيه يجب ان تستعمل كل المذوبات باردة

(اوقية امونيا في ثماني اواقي ماء) ثم يغسل ثانية . واذا كان هذا المثوي يعمل بسرعة شديدة وجب تخفيفه بالماء . وقد يكفي صبه مرة واحدة على اللوح وقد لا يكفي الا صبه عدة مرات حتى تبيض الصورة. ثم تثبت بالهيبوكبريتيت كما تقدم . والعمليات المتقدم ذكرها تبلل الواح الجلاتين كما لا يخفى فلا يجوز تجفيفها على النار الا اذا نُشِّف سطحها اولاً بورق نشاش . ويمكن ان تدهن بالقرنيش عند ما تنشف كما تدهن الواح الكلوديون واما اذا اريد سحب صور قليلة عنها فلا داعي لدهنها

هذا من قبيل اظهار الصور على الواح الجلاتين الحساس وتثبيتها اما نقل الصور عنها الى الورق وتثبيتها على الورق الخ فمثل ما تقدم في نقل الصور المصورة على الواح الكلوديون فلتراجع

تكسير زجاج القناديل

ان الزجاج جسمٌ شديد الانكسار ولا يوصل الحرارة جيدًا فينكسر حالاً اذا اصابه البرد فجاءةً وهو حامٍ . ولذلك قال الموسيو بيلكو في جريدة لاناتور الفرنساوية ان كل الادوات الزجاجية تصنع عاجلاً ولذلك لا تصلح لحاجة ان لم تعالج معالجة اخرى بعد صنعها اعني بها ان تشوى ثانيةً . وبيان ذلك ان توضع الآنية وهي محمرَّة من الحمو في افران محماة الى درجة معيَّنة من الحرارة وتترك فيها حتى تبرد تدريجًا . فان بردت كذلك على ما يلزم خرجت صحيحةً غير سريعة الانكسار والّا فتنكسر لاقل عارض . وهذا هو السبب في انكسار زجاج القناديل عند اول استعمالهِ على الخصوص لانهُ اذا احتمل الحرارة ولم ينكسر حينئذٍ كان استعمالهُ فيما بعد ذلك بمنزلة شيهِ مرةً بعد اخرى . فاذا عرفت ذلك اتضح لك ان انسب طريقة لحفظ زجاج القناديل من الكسر ان لا ترفع الفتيلة كثيرًا عندما تكون الزجاجة جديدة وان تصبر حتى تشتعل الفتيلة من كل جوانبها قبل ان تضع الزجاجة عليها

تلبيس المعادن زجاجًا

وصفوا لتلبيس المعادن زجاجًا الوصفة الآتية وهي ان يؤْخذ ١٢٥ جزءا بالوزن من الزجاج الصواني الاعتيادي و ٢٠ جزءا من كربونات الصودا و ١٢ جزءا من الحامض البوريك وتذاب معًا على النار ثم تصب على شيء بارد كالحجار او الزجاج مثلاً وتسحق متى بردت . وبعد ذلك يمزج مسحوقها هذا بسليكات الصودا المعروف بالزجاج المائي الذي درجتهُ ٥٠ بوميه . ثم يلبس المعدن الذي يراد تلبيسهُ بهذا المزيج ويوضع في محلٍّ محمًّى بالنار فيذوب المزيج عليهِ ويقال انهُ يلصق بالحديد والفولاذ شديدًا

شوائب الماء الآلية [1]

شوائب الماء الآلية أمّا نباتية الاصل او حيوانية الاصل والشوائب النباتية ضررها قليل بالنسبة الى الحيوانية واما الحيوانية فسامّة كثيرة الضرر ولذلك يلزم ان تستعلم وتجتنب . فقد تحقّق الباحثون ان كثيرًا من الامراض المهلكة كالهواء الاصفر والحمّى التيفويدية وما شاكلها ينشو وينتشر بواسطة الماء اذا احتوى ولو قليلاً جدًّا من مبرزات الذين يصابون بهذه الامراض . على ان كل ما اتّصل علماء الكيمياء والفسيولوجيا الى معرفته من هذا القبيل هو كون الشوائب حيوانية على وجه التعميم ولم يصلوا حتى الآن الى معرفة الشوائب التي تحدث الهواء الاصفر مثلاً او الحمّى التيفويدية او غيرها على وجه التعيين . ويتمّ استعلام هذه الشوائب ولو كانت قليلة جدًّا كما سترى

ان النيتروجين عنصر جوهري في جسم الحيوان وهو كثير في لحمه وعصبه واسجته ولكنه قليل في النبات ولا يوجد الّا في بزوره وثمره فاذا كان الماء مشوبًا بالمواد الحيوانية يكون النيتروجين ذائبًا فيه بكثرة اما صائرًا امونيا او حامضًا نيتروسًا او نيتريكًا ان كانت المواد الحيوانية قد تأكسدت او صائرًا مواد البومنية ان لم تكن المواد الحيوانية قد تأكسدت

ويعرف مقدار النيتروجين الذي صار امونيا بتقطير الماء بكربونات الصوديوم فتجتمع الامونيا في الماء المتقطّر ويعيّن مقدارها بمذوّب نسلر [1] وذلك بان يؤخذ وعاءان طويلان من الزجاج متساويان حجمًا ويوضع في احدهما ٥٠ سنتيمترًا مكعبًا من الماء المقطر المذكور وسنتيمتران من مذوّب نسلر فاذا كانت الامونيا موجودة يضرب لون المزيج الى الصفرة ولو كانت الامونيا قليلة جدًّا ثم يوضع في الوعاء الثاني ٥٠ سنتيمترًا مكعبًا من مذوب كلوريد الامونيوم الذي يكون في كل سنتيمتر منه ملكرام من الامونيا (وذلك تحضر بتذويب ١٥ ٣٫ من الكرام من كلوريد الامونيوم في لتر من الماء) ثم يقطر فيه مذوّب نسلر قطرة فقطرة حتى يصير لونه مثل لون الماء المتقطر الذي في الوعاء الاوّل تمامًا . ويستعلم مقدار مذوّب نسلر الذي يحدث اللون الاصفر في الوعاء الثاني فيستعلم منه بسهولة مقدار الامونيا في الماء المتقطر الذي اضيف اليه سنتيمتران مكعبان من مذوّب نسلر

---

(١) من كتاب تحت الطبع في الكيمياء للدكتور أدون لويس استاذ الكيمياء والجيولوجيا في المدرسة الكلية

(١) أحضر مذوب نسلر هكذا : ذوب ٣٥ كرامًا من يوديد البوتاسيوم و١٣ كرامًا من السليماني في ٨٠٠ كرام من الماء السخن وأضف الى هذا المذوب مذوب السليماني المشبع نقطة فنقطة فعند اضافة كل نقطة يرسب راسب يذوب حالاً فاذا لم يعد يذوب فكفّ عن الاضافة لان ذلك دليل على عدم اللزوم الى زيادة . ثم أضف الى المزيج ١٠٠ كرام من البوتاسا الكاوي وما يكفي من الماء ليصير لترًا . وبعد ما يروق السائل احفظه في قناني مسدودة واحفظه للاستعمال لانه هو مذوب نسلر المطلوب

ويعرف مقدار النيتروجين الذي صار حامضاً نيتروساً او نيتريكاً بتحويل هذين الحامضين الى امونيا واستعلام مقدار الامونيا كما سبق. واما تحويل الحامضين الى امونيا فيكون باضافة كلس كاوٍ او بوتاساً او صودا كاوٍ وقطعة من الالومينيوم الى الماء. فيتولد حينئذٍ الهيدروجين ويتحد بنيتروجين الحامضين فيولدان امونيا

ويعرف مقدار النيتروجين الذي على صورة مواد البومنية بتحويلها الى امونيا والجري فيها على ما سبق. وتحوَّل الى امونيا بتقطير الماء الذي هي فيه مع مذوب قلوي من برمنغنات البوتاسيوم. فاذا كان الماء يحتوي مواد البومنية غير متغيرة لا يصلح للشرب ولو كان مقدار تلك المواد فيه جزءاً من ١٥٠٠٠٠٠٠ جزء مئة كلو. على ان ماء كثير من الآبار يحتوي كذلك او اكثر ويجلب امراضاً كثيرة على شاربيه فيموتون بها وهم لا يدرون من اين تاتيهم البلايا. واذا كان الماء لا يحتوي مواد البومنية غير متغيرة فقد يحتوي امونيا متولدة من تاكسد تلك المواد فاذا وجد جزءٌ من الامونيا في ٨٠٠٠٠٠٠ جزء من الماء فمصدرها حيوان من الحيوانات التي اعتراها الانحلال. واذا زاد الانحلال والتاكسد يصير النيتروجين نيتريتاً او نيتراتاً لمعدن من المعادن كالصوديوم والبوتاسيوم والكلس وغيرها

ويستعان على معرفة صلاحية الماء للشرب او عدم صلاحيته له بالكلور الذي يكون فيه على هيئة كلوريد الصوديوم او كلوريد آخر لان الماء النقي يحتوي قليلاً جداً من كلوريد الصوديوم واما الماء الذي قد افسدته الاقذار فيحتوي كثيراً من كلوريد الصوديوم الذي يحصل من البول وغيره من المواد الحيوانية. الّا ان الاعتماد على الكلور وحده لا يصح لان مياهاً كثيرة طيبة تحتوي به وانما يصير الاعتماد عليه واجباً اذا كشف عن النيتروجين ايضاً

فن اهم الامور للمدن ان يكون الماء الذي تشربه نقياً فاذا كانت تشرب ماء الانهر الجارية فيها تكاثرت فيها الامراض من الشوائب الآلية التي تكون في مائها. وكلما طال جري المياه في المدينة او المدن تكاثرت شوائبها الآلية كما مرَّ معنا في الكلام عن ماء نهر التمس الذي يجري في لندن. ولذلك صارت مسألة تطهير الماء من اهم المسائل التي يبحث عنها العلماء في الممالك المزدحمة بالسكان كمملكة الانكليز مثلاً حيث تجري الانهار من مدينة الى اخرى فتتعفن باقذار المدن

واحسن الماء الذي يصلح لاهل المدن ماء نبع نقي خارج المدينة يجرُّ اليها بواسطة من الوسائط الّا انه اذا جرَّ في انابيب من الرصاص يخشى ضررهُ لان الرصاص سم قاتل طالما مرض به سكان المدن التي يجرُّ الماء اليها في انابيب ولم يكونوا يعلمون سبب مرضهم حتى تبين لهم ان سببه انابيب الرصاص

ويعرف وجود الرصاص في الماء ولو كان قليلاً جداً كما ياتي في هذا الامتحان: املأ صحناً او وعاء

آخر من الزجاج النقي بالماء الذي تريد فحصهُ وضعهُ على قطعة من القرطاس الابيض وأمرّ في الماء مجرى من غاز الهدروجين المكبرت النقي المغسول جيدًا مدة ساعة او ساعتين او اكثر اذا لزم. فاذا كان الرصاص موجودًا ولو قليلاً يضرب لون الماء الى السمرة ويظهر بسهولة اذا كان الوعاء على ورق ابيض كما تقدم

مخض الزبدة

من المعلوم ان الزبدة توجد في الحليب وانها اخف منهُ لانهُ اذا تُرِك مدةً هادئًا تطفو على وجهه ومن المعلوم ايضًا ان الحليب اذا مخض تلتصق دقائق الزبدة بعضها ببعض وتصير كتلاً كبيرة. والظاهر ايضًا ان دقائق الزبدة المتفرقة في الحليب صغيرة جدًّا وكروية الشكل. كل ذلك معلوم لدى الخاصة والعامة ولكن رجال العلم مختلفون في سبب تبدد دقائق الزبدة بين دقائق الحليب وتجمعها بالمخض ولا سيما في سبب تجمعها بالمخض لانهُ اغربها فقد ذهب بعضهم الى ان كل كرية من كريات الزبدة (او السمن) محاطة بكيس من الالبومين فما دامت هذه الاكياس صحيحة لا تلتصق الكريات بعضها ببعض ولكن اذا مخض الحليب تمزقت الاكياس لانها واهنة جدًّا والتصقت دقائق الزبدة بعضها ببعض وتبددت الاكياس الممزقة في المخيض وعكّرته وهذا مذهب رجل فرنساوي ذهب اليهِ سنة ١٨٤٢ وشاع كثيرًا وعُوّل عليهِ في المدارس. ولكن المكرسكوبيين فتشوا زمانًا طويلاً عن هذه الاكياس في المخيض فلم يقفوا لها على عين ولا اثر فانتقض المذهب المذكور لانتقاض اعظم اركانهِ

وذهب غيرهم الى ان كريات الزبدة عارية لا كيس لها ولكنها تكون في الحليب والقشدة محاطة بالمصل من كل ناحية فتلبث مبتعدة بعضها عن بعض حتى يمخض الحليب او القشدة فيُدفع المصل من بينها وتلتصق بعضها ببعض

ومن المعلوم ايضًا ان الماء الراكد اذا بُرّد ولم يُحرَّك فقد يبرد الى ما تحت درجة الجليد ولا يجمد ثم اذا حُرّك حركة خفيفة جمد حالاً والظاهر على ما بيَّنهُ سوكسهلت ان دقائق الزبدة التي تجمد عند ٩٠ ف تبقى سائلة في الحليب بعد خروجهِ من الضرع ولا تجمد ولو برد كثيرًا كما لا يجمد الماء ولكن اذا حرّك الحليب جمدت وتسهَّل التصاقها بعضها ببعض ولذلك كان تبريدهُ معينًا لاستخراج زبدتهِ. وقد بيَّن سوكسهلت ذلك بالامتحان وذلك انهُ قسم مقدارًا من الحليب قسمين متساويين وابقى قسمًا منها على درجة ٦٨ فارنهيت وجمَّد القسم الآخر بالجليد ثم وضعهُ في اناء فيهِ ماء درجتهُ ٦٨ فارنهيت حتى عاد الى السيولة ثم مخض كل قسم منها وحده فاجتمعت زبدة الحليب الذي بَرَّدهُ في ثلاثين من الزمان ولم تجتمع زبدة الذي لم يبردهُ الّا في احدى عشرة ثانية

طبائع الفيل

الفيل اضخم الحيوانات البرية واعظمها جرماً يبلغ علوهُ عشر اقدام او احدى عشرة قدماً وثقله نحوًا من اربعين الف اقة. وله قوائم غليظة تكاد لا تنثني حتى زعم المتقدمون انها خالية من المفاصل وعليهِ قول احد طبيعيي العرب ان الفيل "لا ينام الاَّ معتمدًا على ساق شجرة اذ لا يمكنهُ الاضطجاع لكون قوائمهِ لا مفاصل لها لكنها كالاساطين المصمتة والسواري الوثيقة" وليس ذلك بسديد لان قوائمهُ ذات مفاصل وهو يضطجع اضطجاعًا ولكنهُ لا يثني رجليهِ تحتهُ كالخروف ونحوهِ من ذوات الاربع بل يبسطها الى وراء. ورأسهُ كبير سميك العظام ولكنهُ غير ثقيل لان عظامهُ كثيرة المسام والتجاويف. ورقبتهُ قصيرة ودماغهُ كثير التلافيف عميقها وهو اثقل ادمغة الحيوانات كلها ولا يستثنى منها الانسان ولكن نسبة ثقلهِ الى ثقل جسدهِ كنسبة ١ الى ٥٠٠ واما دماغ الانسان فنسبة ثقلهِ الى ثقل جسدهِ كنسبة ١ الى ٣٩(١). وجلدهُ سميك صفيق كثير الثني قليل الشعر جدًّا وصغارهُ اكثر شعرًا من كبارهِ. وذهب بعضهم الى ان الفيل كان في الاصل مشعرًا ثم انتزع الشعر عنهُ من سكناهُ الاقاليم الحارَّة واستدلَّ على ذلك من ان الفيل الذي كان قديمًا في سيبيريا وغيرها من الاقاليم الباردة كان كثير الشعر ومن ان افيال النواحي الباردة من الهند اكثر شعرًا من افيال النواحي الحارَّة



الفيل الافريقي



الفيل الهندي

ولم يبقَ من الفيل حيًّا سوى نوعين وهما الافريقي ووطنهُ جنوبي الصحراء الكبيرة والهندي ووطنهُ اسيا من حمالايا الى سيلان ويمتد شرقًا الى حدود الصين وجنوبًا الى صومترا وبورنيو. وتحت هذين النوعين تنوُّعات كالفيل الصومتري الذي عدَّهُ البعض نوعًا قائمًا بنفسهِ والفيل

(١) وهذه النسبة في غيرهِ من الحيوان كما ترى في هذه القائمة . في الحوت الكرينلندي ١ الى ٣٠٠٠ وفي البقر ١ الى ٨٦٠ وفي الخيل ١ الى ٤٠٠ وفي الكلاب ١ الى ٣٠٥ وفي الشمبنزي من القرود ١ الى ٥٠

الابيض (٢) الذي يكرمهُ اهل صيام اكراماً دينياً . وبين النوع الهندي والافريقي فروق كثيرة حتى زعم البعض ان كلاً منهما جنس قائم بنفسهِ فالهندي مقعَّر الجبهة صغير الاذنين لهُ في كل قائمة اربعة اظفار ولا انياب لاناثهِ والافريقي اكبر قداً من الهندي وهو محدَّب الجبهة كبير الاذنين لهُ في كل قائمة ثلاثة اظفار فقط ولاناثهِ انياب مثل ذكورهِ

واغرب ما في بناء الفيل خرطومهُ واسنانهُ اما خرطومهُ فهو انفهُ (وشفتهُ العليا) وقد استطال حتى بلغ نحواً من ثماني اقدام وهو لهُ بمثابة اليد للانسان يمسك بهِ الطعام ويزجهُ في فمهِ ويمتص بهِ الماء ويصبهُ في حلقهِ او يمجهُ على جسدهِ ويلتقط بهِ الابرة الدقيقة ويقتلع الشجرة الغليظة ويوجههُ كل موجهٍ ويحنيهِ كل محنى ويصوت بهِ عند الغضب صوتاً اشبه بصوت البوق . وخرطومهُ هذا حساس جداً اذا وقعت بهِ اذية جنَّ الفيل من الالم ولم يعد ينقاد الى احد وقد حسب الشهير كوفيه ان في خرطومهِ اربعين الف عضلة فلا عجب اذا قام بهذه الاعمال كلها وبغيرها مما يقصر الوصف عنهُ

واما اسنانهُ فثنيتان في الفك الاعلى وثمانية وعشرون ضرساً في كلا الفكين ولا يكون في فمهِ من الاضراس في وقت واحد الا ثمانية . وثنيتاهُ هما نابَاهُ المشهوران اللذان يستخرج منهما العاج . وهما يظهران في السنة الثانية من عمرهِ ولا يزالان ينميان مدى حياتهِ فيبلغ ثقل الواحد منهما نحو مئتي ليبرة وطولهُ احدى عشرة قدماً ويمكنهُ ان يحمل بهما اربع مئة اقة ويقذف بهما الفهد الكبير ثلاثين قدماً . قال المسعودي "وربما بلغ الناب منهما خمسين ومئة منٍّ واكثر من ذلك والفيل يحمل بهما على الجدار الوثيق البنيان فيلقيهِ على الارض وقد فتح بهِ محمد ابن سبكتكين مدينة الطاق وهي من اعظم الحصون التي ببلاد سجستان فانهُ جعل نابيهِ تحت بابها فاقتلعهُ" وقال الدميري ان نابهُ قد يكون "اكثر من ثلاث مئة منٍّ" واما اضراسهُ فتبتدئ في مؤخر فكيهِ اثنان في كل لحي ثم تنمو لهُ اضراس اخرى امامها وكلما نما لهُ ضرس جديد وقع ضرس قديم فتبقى اضراسهُ ثمانية ويبلغ ما ينمو لهُ مدى حياتهِ ٢٨ ضرساً . وبناء اضراسهِ غريب ايضاً لان كلاً منها صفائح قائمة متلاصقة كانهُ مؤلف من اضراس كثيرة . ويختلف وضع هذه الصفائح في الفيل الهندي عن وضعها في الافريقي

وعيناهُ صغيرتان لا يرى بهما مساحة واسعة لقصر رقبتهِ وليس ذلك بضائرٍ عليهِ لانهُ يسكن الغابات الكثيفة حيث لا يقدر على اطلاق نظرهِ ولان سمعهُ حديد وشمهُ شديد فيستغني بهما عن

---

(٢) البياض في الانسال مرض في النمو كالبياض في الطيور والارانب والمرار والفيران وهو ينتقل بالارث على ما قالهُ دارون وقد تتنوع بهِ بعض اعضاء الحيوان لعلاقة مجهولة بينها فان المرار الزرقاء العيون مثلاً تكون طرشاء لعلاقة مجهولة بين اللون والسمع

التنفس (النظر الى كل جانب) . ومعدتهُ كمعدة الجمل فيها كيس كبير يضع فيهِ الماء حتى اذا ارادهُ ردَّه الى خرطومهِ واغتسل بهِ او قضى بهِ غير ذلك من الحاجات . وهو يعمّر عمرًا طويلاً فيفوت المئة والمئة والثلاثين . ونقل كتّاب العرب "ان فيلاً سجد لابرويز ثم سجد للمعتضد وبينهما اربع مئة سنة" . وتراهق انثاهُ في الخامسة عشرة وتحمل ٢١ شهرًا وهي تُفذُ (اي تلد واحدًا) وقد تتئم (تلد اثنين) وصغارهُ ترضع بافواهها لا بخراطيمها والضراب شائع بين الافيال الوحشية واما الداجنة فقلَّما تزاوج وقلَّما تلد . والوحشية تتاجّل آجالاً كبيرة ويكون في كل اجل قائد وهو في الغالب اكبرها جسمًا واشدها بأسًا فيقودها ويدبّر امورها وهي تنقاد اليهِ صاغرة وتدافع عنهُ اشد الدفاع حتى اذا ادركها الصيّادون وضيقوا عليها احاطت بهِ وبذلت حياتها دونهُ . واذا انفصل فيل عن أجلهِ لا يقبلهُ أجلٌ آخر فيهيم على وجههِ وهو اشدّ الافيال خطرًا واصعبها معاملةً

والفيل من اسرع الحيوانات انسًا بالناس واكثرها دماثة اخلاق وهو يذكر الحسنة والسيئة ويجازي عليهما والوحشي منهُ يسكن الغياض الكثيفة في الجبال ويسري منها ليلاً الى السهول فيسطو على مزارع الارزّ والذرة ولكنهُ يجتنبها اذا كانت محاطة بسور ولو من القصب الواهن لانهُ يخاف من البقاع المسوّرة ولولا ذلك لافسد في البلاد ايّ افساد . وطعامهُ الاثمار والحبوب وقصب السكّر وجوز الهند . والداجن منهُ يأكل في اليوم ما ثقلهُ مئتا ليبرة . ويحب الاقامة في الماء والسباحة فيسبح فيهِ رافعًا طرف خرطومهِ فوق الماء ليتنفس بهِ . ولاهل الهند طرق كثيرة في صيد الفيل الوحشي منها ان يركب الصيادون فيلين متعلمين على اغراء الافيال ويدنوا بهما منهُ فيقفان على جانبيهِ وتشاغلانهِ وحينئذٍ ينزل بعض الصيادين ويحيطون قوائمهُ بالحبال وهو غافل عن نفسهِ وعندما يشعر بهم ويحاول الهرب يمشون معهُ وطرف الحبل بيدهم حتى اذا بلغ شجرة عظيمة ربطوا الحبل بها فيسقط على الارض من شدة نفرتهِ ولا يزال يتخبط حتى يضنيهُ التعب ويأخذ منهُ الجوع والعطش كل مأخذ فيدنو الصيادون منهُ ويأخذون في معاملتهِ تارةً بالشدة وتارةً باللين حتى يلين ويأنس بهم

ومنها ان يذهب كثيرون منهم الى حيث تتردد الفِيَلة ويحيطون قطعة ارض بسور كبير من جذوع الاشجار والاغصان ويطاردون قطيع الافيال اليها حتى اذا دخلتها سدّوا باب السور وجدّوا في اثرها من مكان الى آخر الى ان تحصر في مكان ضيق فيأتونها بالافيال الاليفة فتأنس بها وحينئذٍ يحتالون على ربطها ودجنها كما تقدَّم

وقد ألّف الناس كثيرًا في طبائع الفيل وشحنوا المجلّدات بنوادرهِ . والظاهر ان الانسان استخدمهُ منذ زمان طويل في الحرب والصيد والحمل . والآن يُصطاد منهُ كل سنة نحو مئة الف

قبل لاجل العاج واذا بقي الامر على مثل ذلك لا تمضي مدة طويلة حتى ينقرض عن وجه الارض. ولعلهُ ليس بين انواع الحيوانات العجم حيوان يفوقهُ فهماً وانقياداً ووفاءً. وهو يشعر بالخطر قبل الوقوع فيهِ ولو لم يشعر بهِ الانسان ولا يخاطر بحياة صاحبهِ ولو خاطر بحياته فاذا وصل الى جسر لا يحملهُ لم يسر عليهِ واذا حثّ على السير عليهِ ولم يرَ لهُ مناصاً سار فسقط بهِ الجسر ومات غرقاً ولم يعصِ صاحبهُ. واذا غرق في حماة التقط كل ما طالهُ خرطومهُ ووضعهُ تحت رجليهِ وبطنهِ حفظاً لهُ من الغرق ولا يستثني شيئاً الَّا صاحبهُ فانهُ لا يسمح بهِ ولو كان دون ذلك هلاكهُ. وذاكرتهُ قوية جداً حكى الدكتور ولسن ان فيلةً من الحيوانات التي يدار بها للفرجة اصابها مغص شديد لانها شربت ماء بارداً وهي متعبة فدعا صاحبها رجلاً لعلاجها اسمهُ ترلي فوضع حرّاقة على خاصرتها فزال الالم حالاً وكان ذلك سنة ١٨٧٤ . وبعد خمس سنوات مرّ صاحب تلك الحيوانات من امام حانوت ترلي المذكور وكان واقفاً في باب حانوتهِ فاخترقت الفيلة صف الحيوانات الماشي معها واتت اليهِ ولفّت خرطومها على يدهِ وهشت اليهِ وبشّت كانها تحييهِ بالسلام وتذكرهُ بفضلهِ السابق . وفي تلك الليلة اتى ترلي الى المنزل الذي هي فيهِ فانست بهِ واشارت الى خاصرتها حيث وضع لها الحرّاقة . وفي السنة الماضية (١٨٨١) بلغ الدكتور ولسن ان الفيلة المذكورة مرّت في المكان الذي فيهِ ترلي المذكور فكتب اليهِ يستخبرهُ عمّا كان من امرها في هذه النوبة فاجابهُ انها عرفتهُ حينما رأتهُ وهشت اليهِ ورفعتهُ عن الارض بخرطومها بكل تأنٍ ثم رفعت يدها ووجهها اليهِ كانها تريد ان يراها ايضاً وكانت يدها سليمة فلم يعلم مرادها الَّا ان صاحبها اخبرهُ عند ذلك انهُ اصابها بها حادث فاتاها بيطار فبضعها لها وآلمها الماً شديداً فحقدت عليهِ وكانت تنتقم منهُ . وكانها لمَّا رأت ترلي ارادت ان تخبرهُ ان يدها اصيبت ايضاً ولكنها عولجت علاجاً عنيفاً لا مثل علاجهِ اللطيف

وحكي ان فيلاً افلت وتوحّش وبعد اربع سنوات من افلاتهِ كان قوم من الصيادين يصيدون الافيال لحصروها ضمن السور المشار اليهِ آنفاً وكان صاحب الفيل المفلت معهم فنظر واذا فيلة بين الافيال المحصورة فناداهُ باسمهِ فاقبل اليهِ واظهر من العلامات ما اقنع كل مَنْ حضر انهُ فيلهُ المفلت

ويقال ان الفيل يبكي من الحزن والالم ويهطل دمعهُ غزيراً وان اناثهُ يبكينَ على فراق صغارهنّ بكاءً مرّاً

وقد عانى الفيل من البشر منذ اتصالهِ بهم مشقّات كثيرة قلّلت عددهُ وغيّرت موطنهُ الجغرافي وحمّلتهُ ما لا يطاق من الآلام نروي من ذلك خبر مقتل الفيل الذي قتلهُ الانكليز سنة ١٨٢٦ كما ذكرتهُ جريدة التيمس حينئذٍ . قالت ان لهذا الفيل في الاكستر نشانج سبع عشرة سنة وقد أتي بهِ

من بمباي حيث اصطيد وهو في نحو الخامسة من عمره . ومنذ ما اصطيد الى ان قُتِل كان يهيج في كل سنة في دور معلوم وكان هيجانهُ يشتد سنة بعد سنة فلما هاج المرة الاخيرة حاول قتل حفظهِ وكان يمرّغ في قفصهِ ويضرب عوارضهُ بخرطومهِ محاولاً انتزاعها (والعوارض المذكورة من خشب السنديان محاطة بالحديد ومحيط كلٍّ منها اكثر من ثلاث اقدام والبعد بين كل اثنتين منها نحو قدم فقط) فازاح عارضة منها عن موضعها بقوة ضرباتهِ المتوالية فخيف من افلاتهِ لانهُ اذا افلت على هذه الصورة عاث في البلاد وقتل خلقاً كثيرًا . فعزم صاحبهُ على قتلهِ بالسم مع ان ثمنهُ نحو الف ليرة انكليزية فرشّ السليماني على علفهِ وقدَّمهُ لهُ فلم يذق منهُ شيئًا ولذلك لم تبقَ حيلة لقتلهِ الاّ الرمي بالرصاص فحُزِم قفصهُ بحبال متينة لكي لا يكسرهُ عند رميهِ وأُتي باربعة عشر رجلاً مسلحين فدنوا منهُ حتى صاروا على خمس عشرة قدماً او ادنى ورموهُ بالرصاص في رقبتهِ تحت اذنيهِ فانّ انيناً شديدًا وضرب القفص بخرطومهِ ضربات عنيفة متوالية حتى ازاح عارضة من عوارضهِ وحينئذٍ خمد هيجانهُ فتقدَّم الرماة ورموهُ برصاصهم ثانية فهاج وجعل يضرب القفص ضربًا شديدًا حتى خلع بابهُ ولكن كانت الحبال التي حُزِم بها القفص متينة جدًّا فمنعتهُ عن الافلات . ولمّا سكن هيجانهُ قليلاً تقدَّم الرماة ثالثةً لكي يرموهُ برصاصهم فهرب من وجههم الى مؤخَّر القفص واخفى راسهُ بين كتفيهِ خوفًا من اطلاق الرصاص عليهِ فوخزوهُ بالرماح حتى رفع راسهُ فرموهُ بالرصاص فاصابوا رقبتهُ وجرحوهُ جراحاً بليغة اسالت دمهُ غزيرًا ولكنهُ لم يظهر شيئًا من علامات الضعف سوى انهُ انقطع عن ضرب القفص وتاخَّر الى مؤخَّرهِ (والظاهر ان مؤخر القفص كان مبنيًّا بالحجارة) وبقي الرماة يطلقون عليهِ الرصاص نحو ساعة ونصف حتى اوقعوا فيهِ مئة واثنين وخمسين رصاصة فوقع على الارض لا يبدي حراكاً فربطوا سيفاً براس بندقية ونحروهُ بهِ ففاض دمهُ حتى ارتوت بهِ الارض . هذا ونوادر الافيال كثيرة تضيق بها الصحف فنجتزي عنها بما ذُكِر

اتساع جماجم البشر

بين الاستاذ فلور الجرّاح الانكليزي ان اتساع اكبر الجماجم الصحيحة ٢٠٧٥ سنتيمترًا مكعباً واتساع اصغرها ٩٦٠ سنتيمترًا مكعباً والصغيرة جماجم شعب بائد كان يسكن اواسط سيلان. وان اكبر الناس جماجم قبيلة تسكن شواطئ افريقية الغربية . وان معدَّل اتساع جماجم الاسكيمو وهم اصغر الناس قدًّا ١٥٤٥ سنتيمترًا مكعباً ومعدَّل اتساع جماجم رعاع الانكليز ١٥٤٢ واليابانيين ١٤٨٦ والصينيين ١٤٢٤ والايطاليين ١٤٧٥ والمصريين القدماء ١٤٦٤ والهنود ١٣٠٦

العين ووقايتها

لجناب اسكندر افندي بارودي ب . ع .

تابع لما قبله

وقاية العين في الطفولية الاولى (١)

ان عيني الطفل قلّما تحتاجان في زمن الطفولية الاولى الى ما سوى النظافة والوقاية من النور الشديد عند الولادة هذا مع المحافظة على شروط الصحة العامة كاللبن الجيد واللباس الموافق والهواء النقي والنظافة والاستحمام لان العين في هذا السن سريعة التأثر والانحراف نظرًا للين قوامها ورخاوة نسيجها . وقد يكون الاطفال في هذا الدور من الحياة مستعدين استعدادًا غريبًا للرمد بسبب الاحتقان الدموي في الملتحمة والاجفان الذي يزداد فيهم بالصياح المستديم وبسبب هذا الاستعداد قد تفعل في عيونهم اقل الاسباب الميكانيكية والكيماوية فحذارِ من جميع ما يهيج العين ويضرُّ بها فربَّ شظيةٍ حقيرة قلعت عينًا خطيرة

وقايتها في الطفولية الثانية (٢)

ان هذا الدور هو دور النمو والنشاط فاذا كانت العين سليمة كان الاعتناء بتحسين الجسم عمومًا هو عين الاعتناء بها. على انهُ يجب ان تُخصَّ العين بزيادة الحرص عليها ونظافتها وترويضها وتعويدها على النظر الى الاشباح البعيدة وتعليمها تمييز الالوان ومقابلة الهيئات وما اشبه مع التوقي من العدوى بالامراض المنتقلة التي تعرض للاولاد بالمخالطة. ومما ينبغي ملاحظتهُ في تربية الاولاد منعهم عن فرك عيونهم والضغط العنيف عليها وتعريضها للغبار وما اشبه من الاسباب الميكانيكية

ومن الزم الامور لسلامة العين حفظ الجسم من الامراض المزاجية التي يغلب ابتداؤها في هذا السن لان الاولاد الذين يبدأ فيهم المزاج الخنازيري ويتمكن في اجسامهم تتعرّض عيونهم للرمد الخنازيري والذين يتمكن فيهم المزاج النقرسي والروماتزمي والنزفي يتعرّضون لالتهاب اغشية العين الخلفية. والحاصل ان جميع الاسباب المذكورة مضرّة بصحة العين ومخلّة بوظائفها . واما تعليم الاولاد في الكتب وحصرهم في المدارس فممنوعان في هذا السن نظرًا لما يحصل عنها من الاضرار في صحتهم وبالتالي في عيونهم والواجب ان يروَّضوا في الفضاء وان تدرَّب عيونهم على النظر الى المناظر الطبيعية المختلفة فان ذلك اسلم للعين وانفع

---

(١) اول دور من ادوار الحياة من الولادة الى التسنين الاول

(٢) من نهاية التسنين الاول الى بدء التسنين الثاني نحو السنة السابعة

وقاية العين في سن الصبوة[٣] والبلوغ[٤]

هذا السن ترتقي فيه الحياة الى قرب درجات الكمال ويتأهب فيه الانسان بالتربية والدرس والتعلم لاستلام ما امامه من المهام والاعمال ولذلك ترى القوم يتسابقون الى تعليم اولادهم . ولما كانت كل هذه الامور منوطة بعضو البصر اللطيف تهيأت الاسباب الكثيرة لان تضعف العين وتحرف بناءها وتوقف وظيفتها وهذا من اعظم بلايا اولي الدرس والمطالعة الذين رسخ في عقولهم انه لا يدرك العلم الا من يطيل درسه ويكدّ نفسه . ألا ترى ان امراض البصر الحاصلة من الدرس والمطالعة كثيرة في ابناء المغرب وآخذة بالتزايد في بلادنا الشرقية تفتك بكثيرين من الشبان والشابات فتحرمهم لذة المناظر الطبيعية وتجبرهم على هجر العمل عن غير طيب نفس وترك القراءة والكتابة عن غير كسل وتوانٍ

ومن الامراض الاكثر حدوثاً في هذا السن الحَسَر اي قصر البصر . وهو مرضٌ ناتج عن الخلل في هيئة العين اي الانتظام ما بين اجزائها وبين الشبكية فيطول قطر العين الامامي الخلفي وتقع بؤرة العدسية امام الشبكية فلا ترتسم الصور عليها بالوضوح ولا يرى الناظر الاشباح القريبة فيحاول تقريب عينيه اليها ليتمكن من تفريق الاشعة وايضاح الصور على الشبكية ولا يتمكن من نظر المرئيات البعيدة لان صورها لا ترتسم واضحة على الشبكية

اما اسباب هذا المرض فمنها الارث الطبيعي من الوالدين او احدهما ومنها سوء الاطعمة والاشربة والهواء ودناءة المعيشة التي تفعل في عموم البنية وترخي الانسجة فتعرّض طبقات العين للتمدد فيطول القطر الامامي الخلفي ويحصل قصر النظر . ومنها السكن في المدن المزدحمة الضيقة التي لا تدع سبيلاً لتعويد العين على النظر الى الابعاد . ومنها فرط استعمال العين في الاشغال الدقيقة فتعتاد على تحكيم نفسها للنظر الى الاشباح القريبة وتتملك العادة فيها بطول الزمان

ومن اشهرها الانصباب والانهماك بدراسة العلوم ومطالعة الكتب وقراءة الاحرف الدقيقة على ضوء ضعيف وفي موضع غير مناسب وفي زمن غير موافق فهذه جميعها تفعل في انسجة العين اللطيفة فتمددها وتقصّر بصرها . وقد قال المدققون ان الشعوب المتوحشة خالية من هذا المرض وانه قلما يجيء بعد سن العشرين . وقد تحققوا ايضاً انه كلما كثر الدرس والمطالعة في قوم زاد تعرضهم له فانّ الجرمان اكثرهم درساً وهذا المرض ما بين ١٢ و ٥٠ في المئة منهم وفي الاميركان ما بين ٣ و ٣٥ في المئة واذا بقيت احوال هؤلاء على ما هي عليه زادت نسبة المرض فيهم بالارث وخيف من اصابة جميع الامّة به

(٣) الصبوة من نحو السنة السابعة الى البلوغ

(٤) من البلوغ الى ٣٠ في الاناث والى ما فوق ذلك بقليل في الذكور

ثم حيث ان هذا الداء قد دخل مدارسنا في مصر وسورية فالجأ كثيرين من شبان الشرق الى التحلّي بالعُوَينات فلا مانع يمنع امتدادهُ بيننا ما زال طلب العلم يتكاثر وحب المطالعة يتزايد فلا بأس اذًا من الاشارة الى بعض ما يجب عملهُ لتوقيف سيرهِ في المدارس فنقول

(١) يجب رفع الاسباب كتقليل الدرس والمطالعة في اوائل هذا السن والتعويض عنها بعد سن العشرين لان ترك ما يجب هو للاستغناء عما لا يجب . ويجب تقليل الاشغال الدقيقة والمحافظة على الشروط الصحية فيما يتعلق بالسكن والطعام والشراب وما اشبه مما يؤثر في قوة البنية العين

(٢) تجنب زواج قصير البصر بقصيرة البصر رفقاً بحالة النسل لان هذا الداء ينتقل بالوراثة

(٣) استعمال العوينات الموافقة بعد مشورة الطبيب استعمالاً غير دائم حسبما تقتضيه الحاجة

(٤) ترتيب بناء المدارس وقاعات الدرس والمطالعة ترتيباً موافقاً من حيث كمية النور الداخلة وجهة دخولها ولون الجدران التي تنعكس عنها وتدبير المصابيح التي توقد ليلاً من حيث قوة ضوئها واتجاههِ ووقوعهِ على المقروء ومناسبة المقاعد والمكاتب والالواح لسهولة البصر بحسب قامة القارئ ووضعهِ وما اشبه ما يقتضي عناية خصوصية وتدقيقاً كلياً

(٥) ترتيب اوقات الدرس والصحة حسب الجنس والسن والمقدرة وملاحظة نسبتها الى الطعام والشراب والرياضة وما اشبه ما لا يسعنا المقام استيفاءهُ ولا يجوز لاصحاب المدارس اهمالهُ اذا ارادوا المحافظة على صحة عيون التلاميذ الذين اودعوا لتدبيرهم وحكمتهم

اما من حيث الاعمال فيجب تجنب الاسباب التي تعرّض العين لنعلها كتجمّع الاقذار على حافة الجفن او في جيب الملتحمة ودخول مواد حريفة الى العين من وضع محمرات في جوارها وسعط السعوط وشرب التبغ والسكن حيث تتصاعد الابخرة الحيوانية والنباتية الفاسدة والابخرة الحريفة والوقاية من العدوى بالامراض النفاطية التي لبعضها فعل شديد بالعيون . ويجب التحفظ ايضاً من كثرة تعريض العينين للغبار والرمال كما يحدث في السكن بقرب السكك والشوارع . واما الارياح الشديدة والحر الشديد الذي يتعرّض لهُ الخبّازون والطبّاخون وغيرهم فمن اسباب البلاء ايضاً على البصر ويجب التوقي منها . وقد يجمع التعرّض للتغيرات الفجائية التي تطرأ على الجسم احتقانات العين والتهاباتها . وقد يكون امعان النظر في ضوء شديد الاشراق من اعظم الاسباب لايذاء العين . فحذارِ من فعل هذه الاسباب وامثالها في العينين

وقاية العين فيما فوق ٣٥ سنة من العمر

يقال في هذا الدور ما قيل في غيرهِ من جهة الوقاية من الاسباب وحفظ صحة العين ويزاد

على ذلك التحذير من ايذاء العين بالفواعل الميكانيكية والكيماوية والطبيعية التي تعرض للانسان في اشغالهِ واعمالهِ وتجنّب العدوى بالامراض المعدية والسموم النوعية فان لها في العين فعلاً عجيباً وقوةً يفقد بها البصر . اما طول البصر فهو مرض الشيخوخة الطبيعي وفيهِ يطول قطر العين الجانبي ويقل وضوح صور الاشباح القريبة ويصير المرء قادرًا على النظر الى البعيد اكثر منهُ الى القريب وسببهُ الاعظم كبر السن وهذا لا وقاية للانسان منهُ غير استعمال العوينات والصبر الجميل

والخلاصة انهُ اذا رُوعيت شروط وقاية العين من اسباب المرض اصلحت المراعاة الخلل الموروث من الخلف ووَقت العين من العوارض التي تفاجئها في الادوار المختلفة ومتّعت الانسان برؤية ما وضع لهُ من نزهة المرئيات وجمال المخلوقات

الكيمياء القديمة والحديثة او الكيمياء الفاسدة والصحيحة (1)

لجناب مراد افندي بارودي الصيدلاني ب . ع .

لا احب الى الناس في هذه الدنيا من العسجد واللجين فكم شغفت بها القلوب وبذلت دونها الارواح . ولما كان مدار الكيمياء القديمة على الذهب والفضة فلا غرو اذا اعتقد بصحتها الاقدمون وعقدوا الهمم على مزاولتها واضاعوا الزمان على استنباط القواعد والتراكيب الكيماوية طمعًا بتحويل الزئبق والنحاس وما شاكلها من المعادن الى فضة وذهب . وقد غرّني بهذا الموضوع شهرتهُ فاقبلتُ عليهِ معترفًا بقصوري ومقرًّا بعدم استطاعتي على ما يليق بان يُتلَى على مسامعكم ايها السادة

يُقسَم هذا الموضوع الى قسمين كبيرين اولها الكيمياء القديمة وثانيها الكيمياء الحديثة . وربّ معترضٍ يقول وما الفرق بين القسمين وما هي علة هذا التباين كلهِ اقول يتكفل بايضاح ذلك تعريف كلٍّ من القسمين على حدتهِ فالكيمياء القديمة علمٌ يُراد بهِ تحويل بعض المعادن الى بعض وعلى الخصوص تحويلها الى الذهب بواسطة الاكسير اي حجر الحكماء او استنباط دواء لجميع الامراض . والكيمياء الحديثة علمٌ او صناعة يبحث بها عن طبيعة وخواص جميع الاجسام من حيث الحل والتركيب

فيتضح مما مرّ الاختلاف العظيم بين هذين العلمين او الصناعتين وقد وضع الافرنج لكلٍّ منهما كلمة مخصوصة فقالوا آلكمي او الكيميا يريدون بها الكيمياء القديمة وكمستري اوشيمي يريدون بها الكيمياء الحديثة

وفي كلامنا عن القسم الاوّل نذكر اولاً آراء العلماء في اصل الكيمياء ومعناها وغايتها عند الاقدمين

(1) خطبها في المجمع العلمي الشرقي في جلسة ت ٢ سنة ١٨٨٢

وثانياً كيفية انفصال الكيمياء الحديثة عن القديمة وثالثاً تسلسلها من جيل الى جيل ورابعاً البراهين التي يستند عليها المتحصرون لهذا العلم ويقولون ان الكيماويين القدماء حولوا المعادن بعضها الى بعض فنقول

اولاً الكيمياء عند الاكثرين يونانية ومعناها المكر والحيلة وقال البعض انها عبرانية الاصل ومعناها من الله وذهب آخرون الى انها مصرية لان بينها وبين اسم البلاد الاصلي مشابهة كلية ويلوح لي ان حملها على الاصل اليوناني اصح واولى فان المكر والحيلة هما اخص ما كان يعتقده الاولون لنوال مآربهم في هذه الصناعة . وقد تسمّى احياناً بالصناعة الهرمسية . وكان لهذا العلم عند الاقدمين ثلاث غايات عظيمة.الاولى استنباط مركّب يستطاع به على تحويل المعادن الرخيصة الثمن كالقصدير والحديد والزئبق الى غاليها كالفضة والذهب.وقد سمّى العرب هذا المركّب بالاكسير وحجر الحكماء وسماهُ الافرنج حجر الفلاسفة.الغاية الثانية كشف دواء بمعونة اكسير الحياة به يمنعون المرض والموت عن كل من يحملهُ. الغاية الثالثة استنباط مركّب يستطيعون به على اذابة كل المواد ومثلهُ مركب التخمير وما شاكل من الخزعبلات التي لاطائل تحتها وقد صنّفوا في هذه المواضيع كتباً شتى وسمّوها باسماء مختلفة كهرمس وسليمان وغيرهما وكان بعض تلك المؤلفات كبيراً جداً حتى احتوى على اربعة وعشرين مجلداً

ثانياً يذهب الباحثون في تاريخ الكيمياء القديمة ان كيفية انفصالها عن الكيمياء الحديثة كانت كما يأتي.لامر مسلم به ان الكهنة المصريين كانوا يعرفون شيئاً من الكيمياء الصحيحة ولكنهم مزجوا تلك المعرفة بقضايا كاذبة والظاهر انهم اضافوها الى عقائدهم الدينية ونظموها رتباً رتباً يرتقي اليها الداخل في صفوفهم تدريجاً. فجعلوا الرتبة الاولى مثلاً اختصار المركبات البسيطة الاعتيادية والثانية صناعة الزجاج والصباغة والتحنيط والثالثة الوقوف على خواص الادوية الطبية .وعوضاً عن نشر هذه المعرفة وما سواها من النواميس الطبيعية ومكاشفة الجمهور بها اغلقوا عليها وقبضوا على مفاتيحها وادعوا السلطة والقوة وقالوا لبني بلادهم نستطيع ما لا تستطيعون واسرار الطبيعة خاضعة لامرنا وفي قبضة يدنا. على انهُ بعد ان ضعفت شوكة اولئك الكهنة بتغلب الرومانيين على بلاد مصر وبعد ان ازداد عدد الذين تسلموا الاسرار الكيماوية المشار اليها وتفرقوا في المدن المختلفة اقتصر كثيرون منهم في اعمالهم الكيماوية على ما يكسبهم الرزق والمعاش وذلك كتنقية المعادن وتركيب التراكيب النافعة المشهورة وبيعها. ومن ثمّ بقيت اسرار الكيمياء القديمة محصورة فيما بين القليلين منهم.وهكذا على ما يظن كانت بداية انفصال الصناعتين المشار اليها بعضها عن بعض. واذ لم يبقَ للفئة الجديدة مأرب غير العمل بما هو ظاهر ومعروف وكسب الرزق كما ذكرنا اتخذوا على انفسهم تشييد مذهبهم وتقديمهِ فتكللت مساعيهم بالنجاح التام ونشروا مبادئ الكيمياء الصحيحة فحازت القبول ولم تزل منذ ذلك العهد ترتقي ويعظم شأنها لدى العلماء ولن تزال

كذلك الى ما شاء الله . اما اصحاب الكيمياء الرمسية فساروا القهقرى واخذ عددهم يتناقص جيلاً بعد جيل وتلاشت عقائدهم واندرست حتى كانها لم تكن

ثالثًا تسلسلها من جيل الى جيل . ورد في سكلوبيديا جمعية انتشار المعارف نقلاً عن الدكتور طمسن المؤرخ الانكليزي الكيماوي الشهير ان هذه الصناعة او العلم نشأ بين العرب في دول الخلفاء لان علماء العرب انكبوا في تلك المدة على درس الطب وتعلقاته . ويحتمل ان هذه الصناعة كانت معروفة عند اليونان واخذها العرب عنهم ولكنهم غيروا نظامها وسبكوها في قالب جديد . قال ذلك المؤرخ ويرجح ما ارتأيناه من الاداة ال التي تصدر بها الكلمة الانكليزية . هذا رأي الدكتور طمسن المشار اليه اوردناه ونحن على ريب من صحته فان العرب انفسهم يشهدون بانهم لم يضعوا هذا العلم بل قد اخذوهُ عن غيرهم ولكنهم درسوهُ جيدًا واكتشفوا فيه قضايا كثيرة وقاموس لغتهم يشير الى ذلك . وقال آخرون ان واضع هذه الصناعة رجل يقال له هرمس ترسمكتوس عاش نحو الالفين قبل التاريخ المسيحي وهو اول من حول المعادن الى ذهب واليه انتسب تابعوهُ فكثيرًا ما يلقبون بالفلاسفة الرمسيين والمحققون يقولون عن هذا الرجل انه في من لي وان الكتابات والتآليف المنسوبة اليه هي محض تلفيق واكاذيب لا يؤخذ بها . ويرجحون ان هذه الصناعة نشأت اولاً في بلاد مصر وعنهم اخذها اليونان وعن هؤلاء اخذ العرب وعن العرب اخذها الافرنج الذين شغفوا بها اكثر من الجميع وانصبوا على التجربة والعمل بها من اواسط القرن الثاني عشر حتى اواخر القرن السابع عشر . وقد عير بعض كتبتهم بالعرب الذين سولت لهم نفوسهم الاعتقاد بهذه الصناعة الكاذبة وقال ان انصارها من الافرنج لما جاءوا ينظرون في اعمال كيماوي العرب لم يروا في بوتقاتهم غير الرماد . ونحن بازاء ذلك نروي قصة الدكتور پريس احد انصار هذه الصناعة من الانكليز وهاك ترجمتها نقلاً عن كتبهم . اشاع هذا الدكتور وطبع مقالة ذكر فيها انه اكتشف على حجر الفلاسفة ولم يقف على هذا الحد بل عرض على الملك جورج الثالث قطعًا من الذهب قال انها صنعة يديهِ وقرر في عقل الملك المذكور انه قد صنعها بواسطة مسحوقين احدهما ابيض والآخر احمر وان له الاستطاعة على تحويل الزئبق الى ذهب . وكان يؤكد للجمهور صحة ما يدعيهِ باساليب عجيبة ولم يقف على حد بل تمادى وافتخر كثيرًا على انه سعى بعلمهِ هذا الى حتفهِ بظلفهِ . وكان هذا الدكتور عضوًا في الجمعية الملكية فحكموا عليه واجبروهُ على اجراء التجربة وعمل الذهب امام عضوين معتبرين كروان وولف . اما هو فحاول ذلك بقليل وكثير ولكنه لم يستطع شيئًا فانخذل الخذالاً عظيمًا وشرب سمًّا مات بهِ وذلك سنة ١٧٨٣ . وواقعة الحال ان جميع الشعوب التي ارتقت في معارج العلم والتقدم شغفت بهذه الصناعة وبذلت كل ما في وسعها دون الحصول عليها ولم يبقَ امة حتى ان تغفل غيرها . فمن انصار هذه الصناعة عند الرومانيين الامبراطور كاليكولا وعند

العرب جابر والرازي وغيرهما وعند الانكليز روجر باكون وكثيرون غيره وعند الألمان البرتس ماينوس وباسيل فالنتين وغيرهما وعند الفرنساويين والايطاليان كثيرون ايضاً لا يسعنا الوقت تعدادهم

رابعاً البراهين على ان الكيماويين القدماء حولوا المعادن بعضها الى بعض . لا يخفى ان امكانية هذا التحويل متوقفة على كون المعادن مواد مركبة لا بسيطة ونحن نعلم ان الكيماويين لم يستطيعوا حتى الآن التوصل الى معرفة ذلك فاذا علموهُ فيما يأتي هان بلا ريب الاعتقاد بصحة الكيمياء القديمة ولم يتمكن العلماء حتى يركبوا الفضة والذهب كما يركبون سائر التراكيب الكيماوية . ورب معترض يقول اولا يوجد شيء في التاريخ واقوال الكيماويين القدماء يستند عليهِ ويسوّغ لنا تصديق هذه القضية فنجيب اننا نورد شيئاً من ذلك على سبيل الخبر اما الحكم بصدقهِ او كذبهِ فنتركهُ لذي العقل السليم

ورد في تاريخ بليني ان الامبراطور كاليكولا هو اوّل من استحضر الزرنيخ الطبيعي ليعمل منهُ ذهباً ولكنهُ اهمل ذلك وتركهُ لان نفقة العمل تزيد على الربح . وايضاً ان الامبراطور ديوكلتيان اصدر امراً ملكياً بان تحرق كل الكتب المصرية التي تبحث عن عمل الفضة والذهب وذلك لئلا يغتني المصريون ويصيروا قادرين على مقاومته . وقس على ذلك كثيراً من الحوادث التي يعسر تصديقها . والاَّ فلو وجدت هذه الصناعة عند القدماء فكيف امكن ان تفقد . على ان الاكتشافات الجديدة التي انصل اليها البشر وذلك كتحويل المادة غير الآلية الى آلية وعمل بلورات الكربون (الماس) واحتمال كون المواد المعروفة بالبسيطة الآن مركبة امور ذات شان عظيم لا تقل عن دعوى القدماء اعتباراً عند ذوي الفضل من العلماء ولم تزل حقائق كثيرة مكتومة عنا وكيف كان الامر فلا ينكر ان انصار الكيمياء القديمة لم تخلُ اعمالهم وتجاربهم من فوائد شتى فقد كشفوا في اثنائها عناصر ومركبات عديدة يشهد لهم بها اولو الفضل وادخالها في الكيمياء الجديدة برهان قاطع على صحة ما نقول

الكيمياء الصحيحة (او الحديثة)

الكيمياء الحديثة علم يبحث فيهِ عن التغيرات الحاصلة في الاجسام بواسطة حل العناصر وتركيبها . وقد اشرنا في ما مضى الى كيفية انفصال هذا العلم عن صناعة الفضة والذهب التي كانت موضوع الكيمياء القديمة وتبيّن مما ذكرناهُ هناك انهُ كان لعلم الكيمياء الصحيح جراثيم عند قدماء الصينيين والمصريين وغيرهم فيها استطاعوا على حفظ الاجساد زمناً طويلاً بدون ان يعتريها الفساد وبها استخرجوا الاصباغ وصبغوا الاقمشة صبغاً ثابتاً وبها ركبوا التراكيب الكيماوية كملح النشادر وملح البارود والبورق والشب وما شاكل من المواد الكيماوية القديمة . على انهُ يعسر علينا جداً ان نعلم الى اي درجة بلغت معارف اولئك الشعوب وهل رتّبوا تلك المعارف وبوبوها وفصلوها حتى صارت علماً قائماً بذاتهِ كعلوم

هذا الزمان. وقد رأينا في ما مضى ايضاً انهم مزجوا بين مبادئ الكيمياء الصحيحة والكاذبة التي عوّلوا على درسها واتقانها اكثر من الصحيحة وبناء عليهِ نترك الكلام على كيمياء الامم الخالية ونتقدم الى اظهار حالتها عند الامم الذين تبعوهم ونبتدئ بالعرب

لا ننكر ان العرب اخذوا عن اليونان مبادئ بعض العلوم الرياضية والطبيعية على اننا لا نعلم تماماً مقدار ما اخذوهُ عنهم من علم الكيمياء والارجح انهم لم يجدوا عندهم الاَّ اليسير لان اليونان اشتهروا بالعلوم الفلسفية والرياضية ولم يعتنوا بالكيمياء الاَّ قليلاً . وقد أُتيح للعرب ان يدرسوا العلوم ويوسعوها ايام كانت شعوب اوروبا في اجيالها المظلمة مرتبكة بالحروب والمنازعات وكانت الكيميا من العلوم التي وقعت عند العرب موقعاً حسناً فالوا الى درسها وكشف حقائقها وامتحنوا وجربوا واكتشفوا قضايا معتبرة فسمي احد كيماويهم جابر بواضع الكيمياء ومؤسسها واليهِ تشير كل كتب الافرنج المتعلقة بهذا الموضوع وتندهش مما اتصلت اليهِ تجربته في زمانهِ الغابر . فهو اوّل من استقطر الماء وقال في هذا الشان انهُ اذا غلي الماء يتصاعد بخاراً ويمكن ردهُ ماء وجمعهُ في اناء آخر بالتبريد ويكون اذ ذاك صرفاً لان العناصر وكل المواد الذائبة فيهِ تبقى في الاناء الاول لتعذر تحويلها الى بخار بالحرارة التي يحول بها الماء . وبنى جابر على هذا استقطار الكحول من الخمر وسمّى المستقطر بروح الخمر . وكشف ايضاً التصعيد وهو تحويل المادة الجامدة بالحرارة الى هيئةٍ اخرى كما يتصعَّد الكافور والكبريت اذا احميا . وكشف الحامض النيتريك (ماء الفضة) والحامض الكبريتيك (زيت الزاج) ووجد ايضاً ان المواد يزيد وزنها بالاحماء ولكنهُ لم يستطع تعليل هذه القضية وبقي هذا السر محجوباً عن عقول الكيماويين حتى قام العلاَّمة مايو وبريستلي ولافوازيه في اواخر القرن السادس عشر والسابع عشر كما سياتي ذكر ذلك في محلهِ . وكانت ولادة جابر نحو سنة ٨٣٠ للمسيح في ما بين النهرين ولهُ مؤلفات عديدة ولسوء الحظ لم يمكني بعد السؤال والاستقصاء ان اهتدي الى واحدٍ منها لاحلي مقالتي ببعض القضايا المذكورة فيها

ويظهر من التاريخ ان عصر الكيمياء لم تطل مدتهُ عند العرب كثيراً ولم ينكب علماؤهم على الاشتغال فيها اكثر من جيل واحدٍ وبقي غيرهم من الامم متغافلاً عنها اجيالاً عديدة ولم يقم بين عصر جابر والجيل السادس عشر كيماويون يستحقون الذكر الاَّ باراسلسوس السويسري وفان هلمونت البلجيكي . ومن الاقوال التي اشتهر الاول بها ان الهواء قوت النار واللهيب وانهُ اذا وضعت قطعة حديد في الحامض الكبريتيك والماء يتصاعد عن ذلك هواء خاص . وهو الذي فصل الذهب عن الفضة بواسطة الحامض النيتريك . اما فان هلمونت فاشتهر بكشف عدة غازات ولم يدرس منها الاَّ الغاز المتصاعد عن البيرا وغيرها من المواد المختمرة وهو اوّل من استعمل كلمة غاز آخذاً اياها عن اللغة الجرمانية

وقام في اواسط الجيل السادس عشر العلاَّمة مايو وكان كيماوياً مدققاً فلم يعتقد الاَّ بما جربهُ

واختبرهُ بنفسهِ واليهِ يُعزَى درس فلسفة التنفس والاشتعال ولم يشتهر اسم هذا الفاضل كثيرًا لانهُ مات في الرابعة والثلاثين من العمر وقد قام لهُ اضداد في ما ذهب اليهِ في شان الاشتعال واذاع مضادوهُ مذهبًا جديدًا قال بهِ الجمهور ايضًا وجرى عليهِ زمنًا مديدًا ولكنهُ نُسخ اخيرًا وأُبطل . واشهر انصار الراي المشار اليهِ كيماويان شهيران يقال لاحدهما يوحنا بَشر وللثاني ارنست ستاهل . واما رأيهما فهو ان في الاجسام المشتعلة مادة خفية يقال لها فلوجستن يجذبها الهواء من المواد عند اشتعالها وتسترجعها المواد من الهواء او من مواد اخرى . ومن الغريب ان جمهور الكيماويين في تلك الايام وافقوا ستاهل على مذهبهِ الفاسد الذي لا ينطبق البتة على الحقيقة الراهنة التي كشفها جابر العربي قبل ذلك العهد بنحو الف سنة اعني ان المعادن يزيد وزنها عند الاحماء

وفي اوائل الجيل السابع عشر وضع بورهاف استاذ الطب في مدرسة ليدن اصول الكيميا الآلية ونسخ الآراء الفاسدة التي اعتقد بها القدماء وحلل كثيرًا من العصارات النباتية والحيوانية واعلن تركيبها خلافًا لما كان يزعمهُ القدماء ان في النباتات والحيوانات سوائل حية قائمة بها الحياة النباتية والحيوانية . وألف كتابهُ المشهور في اصول الكيميا سنة ١٧٣٢ وضمنهُ مبادئ الكيميا الآلية . ونبغ في اواسط الجيل السابع عشر عدة من الكيماويين الذين لا تزال اكتشافاتهم العظيمة شاهدة على فضلهم . مثل بلاك مكتشف الحامض الكربونيك سنة ١٧٥٦ وبرغمان مكتشف الالفة الكيماوية بين العناصر سنة ١٧٦١ وكافندش مكتشف الهدروجين سنة ١٧٦٦ وبريستلي وشيل مكتشفي الاكسجين سنة ١٧٧٤ و ١٧٧٥ واشتهر ثانيهما ايضًا بكشف الكلور والمنغنيس واملاح البارتا وفلوريد الكلسيوم وكثير غيرها . ولافوازيه الفرنساوي ناقض المذهب الفلوجستني وواضع اساس الكيميا الجديدة وقد بيَّن العلامة المشار اليهِ فلسفة الاشتعال بكل ايضاح وتابعهُ الجمهور ما عدا بريستلي الذي بقي متشبثًا براي ستاهل حتى وافتهُ المنية

وكنت اود لو مكنتني الاحوال من تزيين مقالتي هذه بذكر اسماء كيماويي عصرنا الحاضر كالتي ودالتون وليبك وباستور ودوماس وغيرهم من الذين كشفوا حقائق عديدة يفتخر بها علم الكيميا واجمل لقصيري عن ذكر ما نفعوا بهِ العالم وجعل فضلهم دينًا على جميع العالمين . انتهى

آثار الكورة[1]

لجناب جرجي افندي يني

لقد علمنا من التاريخ ان البلاد الواقعة حول ضفاف نهر قاديشا (ابي علي) كانت مسكنًا لسبط السينيين بدليل معرفة مجاوريهم من الاسباط وبدليل ان مدينة على مقربةٍ من البترون كان

---

(١) تليت في المجمع العلمي الشرقي في جلسة تشرين الثاني سنة ١٨٨٣

يُقال لها سينا فالظاهر للباحث ان البلاد المجاورة لطرابلوس كانت بلاد ذلك السبط منذ العهد الاوّل من التاريخ. واذا امعنا النظر رأينا ان السينيين ينسبون للسيني من ولد كنعان المهاجر من ارض شنعار الى بلاد سورية وعمرت هذه البلاد بالسكان وزهت تحت ظلّ الحلقة الفينيقية وتركت من آثارها ما قوي على طوارق الايام وحوادث الدهر وازدادت عمارةً وتقدّماً ايام اتخذ الفينيقيون لهم دار ندوة على عدوة نهر قاديشا (ابي علي) وجعلت تلك الندوة بلدة يسكنها المئات من كبار الناس فعمّهم اليونان ودعوا ذلك الموقع باسم تريبوليس وهي طرابلوس الحالية. وقد كرّ الزمن على اولئك الناس وما فعلوا ولم يبقَ لنا ممّا اتوا من عظائم الامور الّا خرائب وانقاض تؤيّد بعض تاريخها. فمن تلك الآثار المدهشة انقاض بنايات كانت قائمة على تلال مرتفعة في جوار طرابلوس هي هياكل معبودات قديمة كان يعمرها الاقدمون فوق كل تلٍّ من الارض ويغرسون امامها اشجارًا ضخمة مكرّسة لواحدٍ او اكثر من آلهتهم على انهُ بدخول الديانة النصرانية الى سورية تحوّلت تلك الهياكل الى كنائس مسيحية فتغيّرت هندسة بعضها وظلّت غيرها قائمة على نمطها الاوّل يشوبها بعض تصليح ضروري وتأييدًا لذلك نرى حتى اليوم آثار تلك الهياكل فوق اكثر التلال

فمن الآثار المهمّة والانقاض الظاهرة العظيمة خرابات هيكل صغير قائم على تلٍّ بجوار قرية بزيزا من الكورة في لبنان يقال لهُ "كنيسة العواميد" ولقد اتيت الموضع منذ ايام فاذا هو هيكل مربع الشكل طول ارضهِ نحو ثمانٍ وعشرين قدماً وعرضها عشرون وبابهُ الى الشمال الغربي وهو مؤلفٌ من قائمتين وعتبة واسكفة فاما العتبة فهي من حجر واحد طولهُ ١٥ قدماً وعرضهُ ثلاث اقدام وهو منقوش بالحفر نقشاً ظريفاً معرَّقاً وامامهُ رواق قائم على اربعة اعمدة عالية فوقها عتبات محفور عليها نقشٌ ظريفٌ وعلوّ كل عمود خمس عشرة قدماً. وقد سقط واحد من الاربعة الاعمدة ولم تزل سائرها قائمة وفوقها العتبات العليا بعضها كامل الحفر وبعضها قد لعبت بهِ ايدي الدهر وطول الرواق من الشمال الى الجنوب ثماني عشرة قدماً وعرضهُ ثماني اقدام وعلى الجدار الجنوبي الغربي منهُ موضع تمثال كان موجودًا تظهر منهُ القاعدة الناتئة عن مساواة الجدار والشعاع الناتئ من فوق كانهُ كان زينةً للتمثال المعبود. وليس في الهيكل حجارة عظيمة المقدار بالنسبة الى غيرهِ من الهياكل العظيمة وانما كل حجارهِ كبيرة الحجم محيطها نحو عشرة اقدام. والظاهر انهُ بصيرورة هذا الهيكل مسيحياً زيد فيهِ الى الشرق حيطان بنيتا بحجار الهيكل المتهدمة منهُ. وسقف الهيكل الآن ساقط وقد لحق بهِ قسم من الجدران وكل الجدار الشرقي الجنوبي

على ان في ذلك الجوار اثرًا آخر اكثر اهمية وابهج منظرًا يقال لهُ الناووس هو على اكمةٍ فوق قرية كوسبا من الكورة في لبنان اتيتهُ منذ ايام لادرس انقاضهُ وابحث في خرابانهِ فوجدت علوّهُ عن سطح البحر نحو الفي قدم وقبل الوصول اليهِ من الجهة الشرقية نواويس منحوتة في الصخر يعلوها اغطية كلٌّ

منها من قطعة واحدة من الحجر على شكل مسطح الجانبين بعضها ذات نتوات من جهاتها الاربع وعلى مقدمة بعضها مثال دائرة في وسطها ازهار وهي محفورة حفرًا جميلاً . وبعض هذه المدافن ذات مصاطب من داخلها وفي بعضها اقبية على شكل نصف دائرة تضاف اليها ويظهر انها مع بقية المدفن ضريح عزيزين ضمّا احدهما الى الآخر على ان عدد هذه النواويس قليل وطول غطاء المدفن ست اقدام ونصف وعرضة ثلاث وكلّه من حجر واحد سمكهُ قدمان . وبعد التفكر طويلاً بهذه المدافن يرى الباحث الانقاض الاولى قائمة على مقربة منها وهي مؤلفة من قائمتين كبيرتين متجهتين الى الشرق طول الواحدة نحو اربع عشرة قدماً وعرضها نحو ثلاث اقدام وعليها من الراس حتى القدم حفرٌ لطيف غير متماثل في العمودين ولا يجاورها شيء من الآثار الواقعة انما يُستدَل من مجمل الشكل ان وراءهما عرصة الهيكل الاولى وهي رحبة الارجاء يؤتى منها الى الرواق وآثارهُ اتمّ من العرصة ويشاهد فيهِ رصيف يعلو عن الارض نحو قدمين وعليهِ قواعد هائلة للاعمدة التي لم يبقَ منها شيء منتصب ولا اثر يُذكر سوى بعض قطع شوّهها الدهر وعدّة تلك القواعد ستٌ اثنان منها لكل جهة وقد قُلب بعضها في عصر متأخر ونُزع من ثقوبها الحديد والرصاص اللذين كانا فيها وما من اثرٍ لسقف الرواق على انهُ من الممكن وجود ذلك الاثر مدفوناً بين الانقاض المتراكمة

ويلي هذا الرواق باب الهيكل وهو متجهٌ الى الشرق تماماً وليس من آثار الجدار الذي كان فيهِ الاّ عمود واحد على علوّ الجدار وهو منتصبٌ الى الجهة الشمالية . والى الجهة الجنوبية اثرٌ لسلّم لولبية كالتي بجانب الباب في هيكل الشمس في بعلبكّ يستدل على ذلك من موضع الدرج في الحائط الجنوبي وكل الحائط الجنوبي قائم يظهر منهُ عظم البناء وضخامة حجارهِ وهو محكم الصنعة وفي اعلاهُ قطعة من الحجر محفورة حفرًا ظريفًا علمنا بالاستقراء والتخمين انها كانت راس واحدٍ من الاعمدة النائئة من الجدار لتحيط بالتماثيل الثلاثة الظاهرة مواضعها في ذلك الجدار موضعان مستديران والثالث مربّع وبين الانقاض قطع مضلّعة من الاعمدة المتكسرة . واما الحائط الغربي فهو كالشمالي متهدّم بحيث لم يبقَ منهُ الاّ جزء صغير وفي ظاهر الجدار الغربي نتو على شكل رفرف يعلو عن الارض نحو ثلاث اقدام . وطول الهيكل المذكور من الشرق الى الغرب نحو ثلاث وستين قدماً وعرضه من الشمال الى الجنوب نحو تسع وثلاثين قدماً وشكل البناء على ما لاح ايوني

والى الشمال الغربي من هذا الهيكل وعلى بعد نحو مئة خطوة منهُ انقاض اخرى جديرة بالاعتبار والبحث وهي انقاض هيكل آخر الظاهر من آثارهِ حجار كبيرة الحجم جدًا كانت جدران عرصة الهيكل وهي تحيط بقائمتي الباب على طول الحائط الشرقي وبعض الجنوبي على ان آثارها ظاهرة في جهاتها الاربع . واما قائمتا الباب فما زالتا منتصبتين على ان الدهر حطّ من كبرها فسقط الى جانبيها قطع منها

وطول القائمة الواحدة احدى وعشرون قدمًا او تزيد وعرضها سبع اقدام وكلها من حجر واحد سمكهُ نحو اربع اقدام . على ان جانبي القائمتين المتجهين نحو البناء متدرجان درجًا عريضًا وليس على هاتين القائمتين نقش كالموجود على قائمتي باب الهيكل الاوَّل . وحجار الجدران كبيرة منها حجر طولهُ ثماني عشرة قدمًا وعرضهُ ثلاث اقدام وسمكهُ اربع . وداخل هذه الجدران عرصة اكثر اتساعًا من عرصة الهيكل الاوَّل طولها من الشرق الى الغرب نحو ثلث مئة قدم وعرضها من الشمال الى الجنوب نحو مئتي قدم وفي وسطها الى الغرب حجار متراكمة هي انقاض الهيكل . وبابهُ الى الشرق ومع ان كلهُ ساقط فالباحث يرى آثار رواقهِ وانهُ كان قائمًا على ستة اعمدة قواعدها تدل عليها . وفي هذا الرواق انقاض الهيكل وتمتاز عن خرابات الرواق من ظهور الزوايا في الهيكل وطول هذا الهيكل وعرضهُ ينقصان طول الهيكل الاوَّل وعرضهُ وما من بناء باقٍ الَّا بضعة الحائطين الغربي والشمالي لا تجاوز علوها الثلاث الاقدام على ان في الغربي منها رفرفًا يختلف عن رفرف الهيكل الاوَّل

وبين تلك الانقاض قطع كبيرة من الحجر تدل انها كانت سقفًا للرواق ولا يُعرَف شكل البناء لانهُ لم يعد موجودًا انما وجدنا بين الخرب قطعًا من الاعمدة محفورة بالنقش الظريف على الشكل الكورنثي

ولا يُعرَف زمن بناء هذين الهيكلين على انها قبل التاريخ المسيحي بزمن طويل والظاهر ان بعض البنائين ابتنوا لانفسهم هنالك قرية بعد انتشار النصرانية كانت حجارها من حجار الهيكلين يؤيد ذلك ما نراهُ منتشرًا من البنايات حول الهيكلين وما هنالك من آثار الكنيسة المسيحية . ولعلَّ هذه القرية هي المقصودة بعبارة المؤرخ القائل ان جيش يوستينيانوس ملك القسطنطينية حين قدم لحرب مردة لبنان احتلَّ البقعة الواقعة بين اميون وقرية الناووس . وما من اثر يدل على وجود مدينة او قرية اقدم عصرًا من التي خمَّنا وجودها على ان النواويس الصخرية لا تدل على ذلك نظرًا لقلة عددها فلعلها اضرحة كهان الهيكلين

هذا ما رأينهُ من الآثار في جوارنا مما يدلُّ على سابق عظمة السلف ولنسأَل الله تعالى ان يمنَّ على سورية المحبوبة برجال يعيدون لماشيتنا من باذخ مجدها ورفيع سؤددها انهُ على كل شيء قدير

كاشف للمعادن تحت الماء

اخترع القبطان ماكيفوي الانكليزي آلةً على مبدإ الميزان الكهربائي توجد بها اسلاك التلغراف والتوربيدو والمراسي والزناجير والسفن الغرقى وغيرها من الاجسام المعدنية التي تضيع في الماء ولا حيلة للبصر في الوصول اليها . واما الميزان الكهربائي فهو اختراع الاستاذ هيوز مبدلهُ الحلُّ الكهربائيُّ وهو الذي استعمل لاستقصاء الرصاصة التي قتل بها كارفيلد رئيس الولايات المتحدة

الرياضيات

حل المسائل المدرجة في الجزء الرابع من هذه السنة

(١) نفرض عدد القطع بقيمة فرنك = ك وفرنكين = ي وخمسة فرنكات = ل فلنا

٣٢ك + ٢٧ي + ٢٤ل = ١٠٠٠٠ مليمتر طول الخط

وهي معادلة ذات ثلاث مجهولات من الدرجة الاولى فلها اجوبة لا تحصى وانما نبحث عن اجوبتها الصحيحة الايجابية كمفاد المسئلة فلنا منها

(١) ك = ٤٢ − ٢٧ي/٣٢ − ل + (١١ − ١٤ل)/٣٢

فالكمية ١٤ل − ١١ تقبل القسمة على ٣٢ فلنفرض ١٤ل − ١١ = ٣٢ن ومنها ل = (٣٢ن + ١١)/١٤

(٢) بالتعويض ك = ٤٢ − ٢٧ي/٣٢ − ٣ن − (٩ن + ١١)/١٤

نفرض ٩ن + ١١ = ١٤د، ومنها ن = (١٤د − ١١)/٩

(٣) بالتعويض ك = ٤٥ − ٢٧ي/٣٢ − ٤د + (٤ − د)/٩

نفرض د − ٤ = ٩ب، ومنها د = ٩ب + ٤

(٤) بالتعويض ك = ٤٩ − ٢٧ي/٣٢ − ٣٧ب

وبالرفع ك = ٣٩ − ي − ٣٧ب − ٤ي/٣٢

نفرض ٤ي = ٣٢س، ومنها ي = ٣٢س/٤

(٥) بالتعويض ك = ٣٩ − ٣٧ب − ٦س − ٣س/٤

نفرض ٣س = ٤ص (٦) ومنها س = ٤ص/٣ (٧) بالتعويض ك = ٣٩ − ٣٧ب − ٩ص

فلكي يكون ك عددًا صحيحًا ايجابيًا يلزم ان ب = ٠. وكذلك ص لا تكون اكثر من ٣ وبملاحظة (٦) لنا ص = ٣ وبالتعويض ك = ٣ وي = ٣٢ ول = ٩

ابرهيم باز الحداد
القدس

(٢) لنفرض ان العددين م ون حسب شروط المسئلة بكون م^2 + ن^2 مربعًا. ثم ان كمية م^2 + ن^2 هي اكبر من (م − ن)^2 لان هذه = م^2 − ٢م ن + ن^2. افرض اذًا ان م^2 + ن^2 = (س م − ن)^2

قلنا $\text{م}^{2} + \text{ن}^{2} = \text{س}^{2}\,\text{م}^{2} - 2\,\text{س}\,\text{م}\,\text{ن} + \text{ن}^{2}$

بالمقابلة $\text{م}^{2} = \text{س}^{2}\,\text{م}^{2} - 2\,\text{س}\,\text{م}\,\text{ن}$

بالقسمة على م $\text{م} = \text{س}^{2}\,\text{م} - 2\,\text{س}\,\text{ن}$

بالمقابلة ايضاً $\text{س}^{2}\,\text{م} - \text{م} = 2\,\text{س}\,\text{ن}$

وبالحل $\text{م}(\text{س}^{2} - 1) = 2\,\text{س}\,\text{ن}$

وبالقسمة على $\text{س}^{2} - 1$ $\text{م} = \frac{2\,\text{س}\,\text{ن}}{\text{س}^{2} - 1}$

فيكون العددان ن و $\frac{2\,\text{س}\,\text{ن}}{\text{س}^{2} - 1}$. ولهذه المسئلة اجوبة لا يحصى عددها لانهُ يمكنا ان نعوض عن ن وس باي عددين شئنا بشرط ان يكون $\frac{2\,\text{س}\,\text{ن}}{\text{س}^{2} - 1}$ صحيحاً اي بان تنقسم صورتهُ على مخرجهِ بدون باقٍ فلو فرضنا ان ن = ٣ وس = ٢ لكان العددان ٤ و٣ ومجموع مربعيهما ١٦ + ٩ = ٢٥ وهو مربع ٥ وقس عليهِ

بيروت جبرائيل الحداد

(٣) لا بد ان يكون احد العددين على صورة ٣ ك مع ١ او ٣ ك مع ٢ والآخر على صورة ٣ م ك مع ١ او ٣ م ك مع ٢ ومن البديهي ان الثلاثة مرقاة ولو ضربت في اي عدد صحيح فرض تنقسم على ٩ بدون باقٍ وان $3^{6} - 1^{6} = 728$ تنقسم على ٩ كذلك

دمشق ميخائيل مشاقه



(٤) افرض ان ا ب = ك فيكون ا د = ك + ١ ثم نصف القطر : ا د :: جيب ا د ب : ا ب وبشروط المسألة الزاوية ب ا د = ٦٠° فتكون ا د ب = ٣٠° لان المثلث ب د ا هو قائم الزاوية فلنا ١ : ك + ١ :: جيب ٣٠° : ك اي ان $\text{ك} = \frac{\text{ك} + 1}{2} = 1$ فيكون طول الرمح ٦ وهو المطلوب

بيروت انطون الحداد

المقتطف ثم وصل الينا حل المسائل الاربع بقلم سعادة ادريس بك راغب والمعلم نعمة شديد يافث ب. ع. وقد حلَّ جناب الدكتور ميخائيل مشاقة المسائل كلها والمعلم انطون الحداد ب. ع. المسألة الثانية ايضاً. وجبرائيل افندي الحداد المسألة الرابعة ايضاً . والمعلم ابرهيم باز الثانية ايضاً . وقد ورد علينا انتقاد الطريقة الجبرية البسيطة للمعلم ابرهيم باز الحداد بقلم سعادة شفيق بك منصور فاجلناهُ الى الجزء التالي.

مسألتان رياضيتان

(١) باية طريقة نتوصل لمعرفة مجذور اذا زيد عليهِ او طرح منهُ عدد مُقترح يجتمع معهُ او يبقى منهُ عدد مجذور. مثلاً لو اقترح الزيادة والطرح ٦ فالجواب ٦ و $\frac{1}{4}$ او اقترح ٢ و $\frac{2}{9}$ فالجواب ٢ و $\frac{7}{9}$

دمشق ميخائيل مشاقه

(٢) خمسة اعداد على سلسلة هندسية مجموعها ٣١ وحاصل ثانيها في ثالثها ٨ فما هي

بيروت نعمة شديد يافث

المناظرة والمراسلة

قد رأينا بعد الاختبار وجوب فتح هذا الباب ففتحناهُ ترغيباً في المعارف وإنهاضاً للهمم وتشحيذاً للاذهان. ولكنَّ العهدة في ما يدرج فيهِ على اصحابهِ فنحن برآء منهُ كلهِ. ولا ندرج ما خرج عن موضوع المقتطف ونراعي في الادراج وعدمهِ ما يأتي: (١) المناظر والنظير مشتقَّان من اصل واحد فمناظرك نظيرك (٢) انما الغرض من المناظرة التوصل الى الحقائق. فاذا كان كاشف اغلاط غيرهِ عظيماً كان المعترف باغلاطهِ اعظم (٣) خير الكلام ما قلَّ ودلَّ. فالمقالات الوافية مع الايجاز تُستختار على المطوَّلة

المذهب الداروني

لجناب منشئَي المقتطف الفاضلين

ايها السيدان المحترمان. اتاح لي الحظ ان اخطب خطبةً على الذين نالوا دبلوما المدرسة الكلية في تموز الماضي فاوليتماني الشرف بادراجها في جريدتكما الجزيلة الفوائد واني اسرُّ بل افتخر باني استطعت ان ابلغ صوتي لسائر اهالي المشرق بلسان جريدة غرَّاء كجريدتكما

اما المراد من خطبتي فكان اولاً التمييز الواضح بين المعرفة والعلم والغاية في ذلك ظاهرة من قولي للشبان الذين خطبت عليهم "لاحكم على اكثر من احراز المعارف" وهي جليَّة غير خفيَّة * وثانياً التمييز الواضح بين العلم والحكمة والغاية في ذلك ظاهرة من قولي لاولئك الشبان "لتعرفوا معرفة واضحة ان العلم لهُ حدود لا يتجاوزها بل يحتاج الى اشياء اخرى خارجة عن حدودهِ واعلى منهُ تحوّلهُ عما هو عليهِ الى غير ما هو عليهِ" وهي جليَّة غير خفيَّة ايضاً. وكنت اثناء جولاني في هذه المباحث ابذل الجهد في توضيح معانيَّ في المعرفة والعلم والحكمة لاستخلص من ذلك الخلاصة التي جئت بها في اواخر خطبتي قاصداً ترسيخها في اذهان الشبان وهي "ماهية المعرفة واين تنتهي وماهية العلم واين ينتهي وان الحكمة الحقيقية انما هي الحكمة التي تنزل علينا من فوق"

ولم يخطر لي البتة ان احداً يخطئُ فهم مرادي كما قد اخطاهُ — على ما يظهر — من قد تكرَّم عليَّ بانتقاد خطبتي في العدد الماضي من جريدتكما. اما من جهة الذين قرأوا العلم عليَّ من شبان المشرق وتفرقوا في جهات سورية ومصر كلها فلا حاجة بي ان ازيد على ما قلتهُ في خطبتي كلمةً واحدة لايضاح مرادي اذ كلهم يعلمون اني عندما ابحث في اعمال الله واجد ان اله الطبيعة هو اله الوحي اشعر في نفسي كمن هبط الوحي عليهِ. وان اعظم سروري هو البحث في عجائب الطبيعة

وجمالها بقصد معرفة الدلائل على ان الله اله الوحي حاضر وعامل فيها . وكلهم يعرفون ان تعليمي لم انما كان ما الخصته في هذه العبارة من خطبتي وهي "لكن كل ما يزيدنا معرفة وعلمًا آية آية من الله عن طريق اعماله كما اتتنا آيات اقواله عن طريق وحيه. الله واحد وهو المهبط الوحي والخالق الطبيعة أيناقض قوله عمله — أ يخشى من عمله على قوله"

ولعلّ حضرة المنتقد الشهير لا ينكر ذلك ولكن يقول انه لا يوافقني على ذكر داروين مثالاً على رجال العلم فقد اقتبس صورة مكتوب يقال ان داروين كتبه ثم قال "فيظهر من هذا المكتوب ان مستر داروين كافر يرفض الكتاب المقدّس ولا يعتقد بالآخرة . وغاية ابحاثه العلمية من قبيل الديانة انما هي نفي المسيح من كل دائرة الطبيعة والعلم". اقول ان كلام حضرة المنتقد ثقيل وبسوءني انه يقوله . اما من جهة الفقرة الاولى منه فليس عندي كلام عليها وانما اذكرهُ ان ديانة الانسان هي بينه وبين خالقه فاذا اردنا فلنقاوم الآراء الفاسدة او التي تؤول الى الضرر ولكن لا ندينّ مصدقًا بها فان الانسان اكثر من آرائه وهو غير ارائه والله وحده يعلم مقدار ما يطالب به الانسان عنها

واما من جهة الفقرة الثانية في قوله وهي "وغاية ابحاثه العلمية من قبيل الديانة انما هي نفي المسيح" الخ فاجترئ ان اقول عليها اني لم اجد في كتاب من كتب داروين ادنى دليل على ان هذه كانت غاية ابحاثه . أيستطيع حضرته ان يدلني على شيء من ذلك في كتاب عليّ لداروين . هذا ويحتمل ان داروين لم يؤمن بكثير مما هو عند حضرة المنتقد وعندي ايضًا اعزّ ما يوجد واكثر تعزيةً وتقويةً من سائر ما يكون . على اني لم اكن لاجعله مثالاً احثّ الغير على الاقتداء به في هذه الامور وامثالها اذا ثبت عليه ما قلت انه يحتمل . وانا لمّا اشرت الى المذهب الداروني في خطابي لم اقصد بذلك ان اجعل داروين مثالاً على الانسانية وانما قصدت التمثيل بمذهبه على تحويل المعرفة الى العلم بالبحث عن علل الاشياء . وكان سياق كلامي حينئذٍ في العلم والطريقة العلمية فذكرت المذهب الداروني مثالاً لانه من اشهر الامثلة التي اعرفها . وقلت في اثناء ذلك انه لا يمكن لنا ان نحكم حكمًا ثابتًا صادقًا على قيمة هذا المذهب اذ لم يمحّص التمحيص الكافي من حيث تعليله الحقائق . وزدت على ذلك قولي "ولكن سواء كان هذا المذهب يفي بكل ما يطلب منه او لا يفي فلا ريب انه مبنيٌّ على اساس علمي وطيد وانه رقّى عقولاً كثيرة وكشف الغطاء عن حقائق عديدة ولذلك ذكرته لكم مثالاً على تحوّل المعرفة الى العلم بالامعان الطويل والفكر الدقيق"

فيتضح من كلامي هذا اني ذكرت المذهب الداروني مثالاً على المذاهب العلمية الا انه لا يلزم من ذلك ان اكون مشاركًا لصاحب هذا المذهب الشهير في ايمانه . فاني اعتبر ان بين الدين

والعلم فرقاً واضحاً وعندي ان الانسان قد يكون عالماً عظيماً ولا يكون مؤمناً مسيحياً. فاقبل والحالة هذه علمهُ واعلمهُ وارفض اعتقادهُ . ولكني لا احسب ان علماً كعلمهِ ولو مهما كان سامياً يشبع نفس الانسان ويكفي اشواقها بل لا احسب ان علماً من العلوم يمكن ان يكفي الانسان تماماً وقد صرحت بذلك في خطبتي وجه ١٦٦ من المقتطف حيث قلت "ان الانسان يبلغ بالعلم درجات سامية" .... ولكن "لا يرقيهِ شيء الى ما تشتاق اليهِ نفسهُ حينئذٍ (اي حين اذ يبلغ اعالي العلم) الَّا تلك الحكمة التي تنزل عليهِ من فوق من عند ابي الانوار" . فليت شعري ألا تكفي هذه الاقوال التي قلتها في خطبتي لتقنع الذين لا يعرفونني ولم يعلموا مني اني لم اجعل رجال العلم مثال الانسانية أَوَلم اقل في هذا الصدد صريحاً ما يأتي "فعليَّ بعد ان بينتُ لكم الفرق بين العلم والمعرفة ان ابيّن لكم من هم رجال العلم والوسائط التي بها تجاوزون هذه الحدود الى ما هو اعلى من العلم حتى تصيروا رجالاً مستكملين صفات الانسانية" فاللبيب يرى مما تقدَّم اني لم اجب حضرة المنتقد الَّا مستشهداً بما قلتهُ في خطبتي على صحة ما اقول كأني القيتها ردّاً على انتقادهِ . فحسبي ما ذكرتُ

هذا واما اذا كان حضرة المنتقد لا يوافقني على ان دارون يُحسَب من رجال العلم كما يظهر من قولهِ عن المذهب الداروني انهُ "خالٍ من الثبت العلمي" فتلك مسألة اخرى غير ما نحن فيهِ وانا اختلف عنهُ فيها كلَّ الاختلاف . فاني بعد ان امعنت النظر في اجدّ الكتب العلمية واحسنها تحققت ان دارون يُحسَب في اعلى طبقة بين العلماء . ولا ينكر انهُ عمل اعمالاً يعجز غيرهُ عنها وذهب مذهباً من اشهر مذاهب اهل هذا العصر من حيث تعليلهِ للحوادث وكشفهِ للمجهولات . فاذا كان حضرة المنتقد يخالفني في ذلك ايضاً فليس من غرضي المناظرة معهُ فيهِ الآن . فما غرضي الآن ان ابيّن اني قصدت في خطبتي التمييز الواضح بين العلم والدين . واني لم اقصد من الاستشهاد بلَيل ودارون وباستور الذين هم من عظام العلماء في ابوابهم ان احض الآخرين على اقتباس دينهم وايمانهم اللذين لا اعلمها . وفيَّ الآن عظيم الرجاء ان يكون قصدي واضحاً باني استشهدت بطرقهم لكونها علمية شهيرة وبهم لكونهم علماء مشهورين لا لغير ذلك وواضح ان الطريقة العلمية السديدة لا تجعل الانسان يترك دينهُ ولا بأس علينا من قبولها من هذا القبيل

ان دارون ختم كتابهُ بكلام الاحترام الآتي "اذا اعتبرنا ان الخالق نفخ نسمة الحياة بقواها المتعددة في صور قليلة او صورة واحدة اصلية ففي هذا الاعتبار من العظمة ما فيهِ" وانا اصدّق ما يتضمنهُ كلامهُ هذا من ان الله هو الخالق والمؤيد لكلّ ما في الطبيعة وانّا بدرس الطبيعة ندرس الطريقة التي اتبعها الله تعالى . اما معرفة من هو الله وما هو الله فلا نحصل عليها من الطبيعة بل من الوحي لان الله لم يعلنها لنا في الطبيعة بل في الوحي . وعلى ما ذُكِر فكل من يجد الدين الموحى

به يفرح بالله ويسرُّ بتقدُّم العلوم والمعارف متيقنًا ان ما يظهر في الواحد من المخالفة للآخر يزول على مرّ الايام وانجلاء الحقائق . هذا واني اعيد ما طلبتهُ في خاتمة خطابي حيث قلت "فنسأله تعالى انهُ متى انقضى زمان تهذيبنا على هذه الارض نجتمع معًا عمالاً غانين وشركاء لكل الحكماء والصالحين الذين سبقونا الى ديار الخلود حيث نتمتع بكمال العلم وتمام الحكمة"

ادون لويس

المذهب الداروني

حضرة منشئي المقتطف المحترمين

لما كانت جريدتكم الغرَّاء مهلاً يستقي منهُ الطالب سلافة العلم الصحيح ومحكًا تُمحص به المناظرات فيتبيَّن صحيح الاقوال من فاسدها قصدت ان القي دلوي في الدلاء واتطفل عليكم بهذه الرسالة راجيًا ان ترمقوها بعين القبول ولكم الفضل

قرأت في الجزء الرابع من هذه السنة لجريدتكم الغراء مقالة لاحد الفضلاء اعترض فيها على نبذةٍ في الخطاب الذي القاهُ احد اساتذة المدرسة الكلية عند منح ديلوماتها بانهُ "ذكر مستر داروين كمثالٍ لرجال العلم وذكر مذاهبهُ على اسلوب يظهر منهُ انها تستحق الاعتبار ولم يحاول اظهار فسادها ونقضها ولا كونها محسوبةً عند كثيرين من اكبر علماء عصرنا مخيفة وخالية من الدليل" اما انا فاني احذو حذو حضرة المعترض بان لا ادخل باب المناظرة في هذا الموضوع مخطئًا او مثبتًا ذلك المذهب لاني لست من رجال هذا الميدان . على ان ما اعلمهُ جيدًا عن الاستاذ المذكور من المبادئ المسيحية والآداب الحقيقية وما استوعبتهُ من نبذتهِ المشار اليها بعد المراجعة والتروي اراني ان ذلك الاعتراض قد حلَّ في غير محلهِ لانهُ لم يأتِ بالفائدة المقصودة كما سيتبيَّن بل جاء بضررٍ عظيمٍ لانهُ عرَّض ذلك الاستاذ الفاضل الى سهام التهم الجائرة والاوهام الناسئة على حين انهُ يستحق كل المدح والاعتبار على اعمالهِ المبرورة وانعامهِ المفيدة . ولست اقول ذلك جزافًا لان شهادتي مبنية على الاختبار الحقيقي والانتقاد المدقق في ظروفٍ قد مكنتني من معرفتهِ كنهُ حق المعرفة . وخيفةً من ان يتوهم فيَّ احد غير ما انا عليهِ اعترف قبل الشروع بالمقابلة بين النبذة والاعتراض باني رجلٌ مسيحيٌّ معتقدٌ بالله وبالوحي

قال حضرة المعترض قد اندهل البعض كل الاندهال الخ فلتراجع * ان المحفل الذي تليت فيهِ خطبة حضرة الاستاذ كان محفوفًا بالافاضل والادباء وطلبة العلم من شبَّان سورية الذين استنارت بصائرهم بمعرفة الحقائق والنواميس . وفي اثناء تلاوة الخطاب كانت تلوح امارات

السرور والاستيعاب والانشغاف على وجوه الجميع حتى اذا ضاقت صدورهم عن ضبط حاسياتهم انفجرت داعيةً الى التصفيق وكان لذلك الخطاب بالاجمال وقعٌ جليل في القلوب. وعند انفضاض المحفل كنت ترى الادباء ازواجاً وجموعاً تتنافس بما اجاد به حضرة الخطيب ولا سيما لانهُ بيَّن في خطبتهِ العلمية ان وراء العلم الحكمة التي هي مخافة الله. وقد قال لي احد اساتيذ المدرسة نفسها وهو لا يعبأ بالمذهب الداروني يدَ انهُ لا يراعي جانب التعصب ما مفادهُ ان حضرة الخطيب قد اجاد في خطبتهِ كل الاجادة ومن مزايا خطبتهِ انها لم تمس الدين قط. فترى ان ذلك مخالف لما اشار اليهِ حضرة المعترض من ان افضل العلماء والفضلاء في سورية قد لاموهُ على ما قال. على اني لا انفي وجود من لم يستحسن ما جاء بهِ حضرة الخطيب. ولا عجب فان القاضي اذا عدل ارضى نصف الناس واغضب النصف الآخر وما الكل في النظر سواء.

وعلى حضرة المعترض انهُ كان من واجبات حضرة الخطيب ان يحاول اظهار فساد آراء داروِن لانهُ كافر لا ان يجاهر بها امام شبان سوريا على الاسلوب الذي جرى عليهِ. ولكن هل يعني الخطيب امر مستر داروِن اذا كان كافرًا او معتقدًا بالله فنحن نعلم ان كثيرين من الفلاسفة كفرة ولم تزل اعمالهم واكتشافاتهم واختراعاتهم مستغرقةً عظيم الاعتبار وعائدة عليهم بجليل الثناء فلا يمكنا الاَّ ان نجاهر بها ولا نستطيع افسادها فان المذهب العلمي هو غير المذهب الديني على ان الدين الحقيقي لا يناقض العلم كما اشار حضرة المعترض فما العلم سوى تبيان النواميس التي اجرى الله الكون عليها. ويتفق الفلاسفة من معطلة ومعتقدين بالله بالبحث عن الحقائق ويختلفون بان هولاء يعترفون ان واضع النواميس هو الله جلَّ جلالهُ واولئك ينكرون ذلك فلا حرج اذًا اذا مثَّل المؤمن بآراء الكفرة العلمية في جلسةٍ علمية. فالاستاذ المذكور مثَّل بداروِن كرجل علمٍ اجتهد باكتشاف ناموس يجمع الحقائق وترتيبها فلم يجاهر باعتقادهِ الديني وفي اثناء ذلك صرَّح جليًا ان مذهبهُ لم يثبت بعد "فان لم يكن صحيحًا يبطلهُ العلم وان كان صحيحًا فلا يحط الانسان من علو رتبتهِ" ونعم هذا القول طالما ان واضع النواميس هو الله وعليهِ فهل يجوز ان نحقر باعمال ذلك الفيلسوف ونرفضها لمجرَّد كونهِ كافرًا اذا صحَّ انهُ كافر. فان كان داروِن كافرًا او غير كافرٍ فذلك ما لم يتعرَّض لذكرهِ حضرة الخطيب بل بيَّن كيفية التوصل الى معرفة الله بالحكمة. ألا يظن الاغبياء الذين يقرأون الاعتراض ان الاستاذ انما هو كافر واذا شاع ذلك فانيُّ ضررٍ يلحق بهِ وبالمدرسة التي هو استاذ فيها. واذ ذاك فبمَ يبرّر حضرة المعترض نفسهُ ولعلهُ يذكر ان حب التناهي غلط وخير الامور الوسط وان الصمت الحسن شديد الصعوبة تحصيلهُ. اما مذهب داروِن فقد جاء العلم والعالم بفوائد عظيمة وكثيرة وان لم يثبت بعدُ فبسببهِ قد انعكفت الفلاسفة

على الفحص والتمحيص والجدّ في التحقيق والتدقيق فغيَّر في العلم تغييرات عظيمة وفتح للاكتشاف ابوابًا جديدة حتى ارتد مشاهير الفلاسفة اليهِ بعدما نفروا منهُ فهل يلام حضرة الاستاذ اذا مثل بهِ امام شبان قد شغفوا بالعلم وصبوا الى معرفة الحقائق

وكأني بحضرة المعترض يقول . بما ان داروين كافر كان الواجب على الخطيب ان يقاوم مذهبهُ العلمي . ولكن ما العلاقة بين الامرين يا ترى فهل البحث ديني وتحرّى حضرة الخطيب اظهار ما يعتقد بهِ داروين دينيًا . فلو صحّ رأي حضرة المعترض لاقتضى ان ننكر ان الحرارة تمدّد الاجسام اذا كان مكتشف هذا الناموس كافرًا

ومما قال ايضًا ان المجمع السنوي الاخير العام لكنيسة المشيخة باميركا رفض مذهب داروين بصوتٍ واحدٍ . على ان ذلك لا ينفي امكانية صحتهِ الَّا اذا كان اعضاء المجمع معصومين من الغلط . فقد يأتي وقتٌ فيهِ تنجلي الحقيقة فيثبت ذلك المذهب او ينتقض . ولكن ما دامت الحقيقة مبهمة فيجب على رجال العلم الاهتمام باكتشافها فلنصبر فان كان هذا المذهب مختلقًا من البشر فانهُ ينتقض وان كان حقًا اودعهُ الله في الطبيعة فلا نقاومنَّ الله وستبدي لنا الايام ما نجهلهُ

هذا واني لا ارتاب ان حضرة المعترض حسن القصد جليل الغاية لانهُ انما اراد تنبيه الشبّان والعامّة ان لا يتهوَّروا فيما ذهب اليهِ الفيلسوف داروين دينيًا وان يرفع الوهم عن ابصار الذين ربما ارتابوا فيما قال حضرة الخطيب . على انهُ قد قصد تلك الغاية من غير بابها فبدلًا من ان يرفع غشاء رقيقًا ممزقًا القى وشاحًا سميكًا على ابصار الكثيرين بالنظر الى تغير اعتبارهم لذلك التقي الفاضل الغيور . ويا حبذا لو عمد الى نيل قصدهِ من باب اظهار الشكر لحضرة الخطيب وهو حريٌّ بهِ وزيادة ايضاح المراد من خطبتهِ اذا كانت ناقصة الايضاح ببعض الملاحظات كالتبيين ان لا علاقة بين آراء داروين الدينية والعلمية وان الخطيب تحرّى الآراء العلمية الجليلة . ولو فعل ذلك لنتج عنهُ ثلث فوائد ودفع بهِ مضرّتان . فالفوائد هي اولًا رفع غشاء الوهم عمن لربما التبست عليهم آراء داروين الدينية بالعلمية . وثانيًا استمالة الناس الى شكر من يخدم الانسانية باتعابهِ وفوائدهِ . وثالثًا تنشيط العلم . اما المضرتان فهما اولًا توهم البسطاء ان حضرة الاستاذ كافر وثانيًا وبالتالي مس صيتهِ دينيًا على غير طائل وصيت المدرسة الكلية التي يرضع الشبان منها البان العلم . واذ لم اقصد سوى اظهار ما اعلم ممَّا يناقض الاعتراض المذكور ولا سيما لان المسألة تمس دينيًا صيت احد الاتقياء المسيحيين الافاضل الذين خدموا سورية باتعابٍ عظيمة فارجوكم ان تكرموا بادراج هذه النبذة ولكم الفضل

من الاسكندرية　　　　يوسف حائك

الاستقراء

لا يتعجب سعادة شفيق بك من قولي ان التعويضات التي اجراها كاردان مبنية على التجربة والاستقراء الطويل لاني لا ازال اصرّح بذلك والّا فكيف صحّ ان يعوّض عن س بهذه القيمة ص + $\frac{ن}{٣}$ الأبعد معرفتهِ او معرفة غيرهِ من قبلهِ صحة هذا التعويض المبني على الاستقراء والتجربة . فهذا هو الوجه الأوّل في استقرائها . واما الوجه الثاني وهو الذي حملني بالاكثار على القول باستقرائهِ فهو ما اتى بهِ سعادة شفيق بك في تحديديهِ الاول والثاني للاستقراء اللذين يناقضان ذلك القانون كل المناقضة . فان القانون يناقض التحديد الاول بجعلهِ م =. و ا و ٣ كما ذكر المعلم ابرهيم باز في ردهِ على سعادتهِ . ويناقض الثاني لاشتمالهِ على معادلات محوّلة من هيئة الى اخرى وقد اشرت الى مناقضتهِ التحديد الثاني في مقالتي السابقة ملتزماً الاختصار التام قاصداً تنبيه حضرة البك لما في تعريفهِ هذا من المناقضة لذلك القانون لاني اقطع باستقرائية القانون من هاتين الحيثيتين . والآن اقول ان سعادة البك انما اورد ذينك الحدين لكي يجعل حلي وحل المعلم ابرهيم باز استقراء لا ليبين حقيقة الاستقراء فجاء تحديدهُ شاملاً لكل القواعد الجبرية خلا الاوليات . ولا يخال للمعلم ابرهيم باز ان قولي هذا يخرج حلهُ من الاستقراء فان الوجه الاستقرائي في حلهِ داخل ضمن دائرة التعريف الذي اوردتهُ * هذا ولا يصح لسعادة البك ان يقطع بجهلنا القواعد الجبرية لقولنا ان قانون كاردان استقرائي . ثم قال سعادة البك (وان توهم حضرة نعمة افندي ان الاستقراء اسهل استعمالاً مطلقاً من قانون كاردان فهو خطا) فاقول انني لم اتوهم ذلك ولم اقطع بهِ في كل مسألة ولكني قطعت بسهولة استعمالهِ في حل مسألة الدكتور مشاقه فقط وذلك بيّنٌ من كلامي لاني لم اطلقهُ . وقلت (ان حل المعادلات من الدرجة الثالثة صار قانوناً فيها كما جاء في حلي فلم يعتبر بعدُ استقراء) على افتراض قياسية حل كاردان في الوجهين اللذين ذكرتهما فاذا صح هذا الافتراض كان حل المعادلات من الدرجة الثالثة قياسياً اذ التفتيش على كية مقدرة في المعادلة لحلها الى اضلاعها لا يجعلها استقراء

ثم ذكر جناب المعلم ابرهيم باز ان التحديد الاول للاستقراء الذي حددهُ سعادة شفيق بك "صحيح وافٍ بالمقصود" خلافاً لما قلتهُ انا فيهِ وظنّ انهُ لا يختلف فيهِ اثنان من الرياضيين مع انهُ هو قد خالفهُ في الرد على سعادة البك بقولهِ (ويجعل م =. ثم ا ثم ٣ وبعد التنقل من تجربة الى تجربة ومن استقراء الى استقراء (حسب تعريفهِ) قال مناقضاً " فوجد المطلوب بدون استقراء") . والآن ارجوهُ ان يسمح لي بان اين ما يدخل تحتهُ من القواعد الرياضية التي (كما اظن) لا يختلف اثنان من الرياضيين في قياسيتها فانهُ يشمل المسائل من الدرجة الثانية فصاعداً لان كل معاملة منها لها اصول بقدر قوة المجهول العليا وفي كلٍّ يختار واحدٌ منها جواباً للسوال ويترك الباقي

فلو فُرِض ك = — ١ ± ٤١ واقتضت شروط المسألة ان يكون الجواب ايجابيًّا لا يصح ان يكون الجواب — ٤٢ لانهُ يضاد شروط المسألة مع انهُ جائزٌ جبريًّا فيلتزم تعيينهُ ايجابيًّا ويكون الجواب ٤٠

فاذا اقرَّ حضرة المعلم ابرهيم وغيرهِ من الرياضيين ان حل المعادلات من الدرجة الثانية فصاعدًا استقراء اسلّم بصحة التعريف المار ذكرهُ والاّ فلا وانكرهُ كما انكرتهُ سابقًا ولا يكون حلي استقراء ايضًا

اما تعريفي للاستقراء فقول المعلم ابرهيم انهُ جديد لم يقل بهِ واحدٌ غيري لا يسقطهُ ولا يضعفهُ لانهُ امنع واشمل من غيرهِ فلا يعم المقابلة البسيطة كما صرح المعلم ابرهيم لانهُ يراد بالمقابلة البسيطة الاتيان بكمية لها وجود في المعادلة ولكن مختلفة العلامة فلا تدخل ضمن دائرة التعريف . ولا يعم الجبر والقسمة كما ارتأى لان الجبر هو ضرب الصور في مخارج غيرها وهي موجودة في المعادلة . والقسمة (ان اراد بها طريقة لحل المعادلات بدون نزع المساواة) فايضًا ثم بقسمة المعادلة على مسمَّى المجهولة كما ذكرهُ الجبريون في كتبهم في حلِّ المعادلات وهذا المسمَّى موجود في المعادلة فليس بمختلق كما زعم . ثم قال " وان نسلم معهُ يصير من باب الاستقراء حل المعادلات ذات المجاهيل الذي لا يتم بدون الضرب في كميات يخترعها المشتغل وذلك محال لا يقبلهُ احدٌ " اقول اني لا ارى بدًّا من تسليم حضرة المعلم ابرهيم بالتعريف الذي ذكرتهُ لان المعادلات التي لا تُحلُّ الاّ بالضرب في كميات مختلفة ليست الاّ استقراء محضًا كما وقع في حلهِ والكل يوافقون على كونها كذلك خلافًا لما قال ليتخلص من الاستقراء . ثم قال "فضلاً عن انهُ (اي تعريفي) يجعل حلهُ استقراء من وجهٍ آخر ايضًا" نعم فقد ذكرت في آخر مقالتي في الجزء الثالث ان اجماع الرياضيين على صحة التحديد الاول من تحديدي سعادة شفيق بك يجعل حلي استقراء وبهذا اكون قد اضعفتهُ تحديدي . ولكن دون الاجماع عليهِ اهوالٌ كما مرَّ . وقد اتى المعلم ابرهيم بتحديد اشبه بالحد الاول من حدي حضرة البك ولذلك ترد عليهِ اعتراضاتي على ذاك فلا حاجة للتكرار

هذا واني ارجو من حضرة الدكتور مشاقه ان يمنَّ علينا بحل ابن الهائم ويشفعهُ بجلية تبين الاستقراء الذي اصطلح عليهِ جبريو العرب اذا مكنتهُ صحتهُ من ذلك نعمة

شديد يافث

قد تكرَّم علينا حضرة مكرمتلو السيد قاسم ابي الحسن افندي الكستي البيروتي بالنبذة التالية في وصف المقتطف فادرجناها مع الشكر

لا يحسنُ المدح الاّ بالذي كرمتْ اخلاقهُ وهو بالعرفانِ منصفُ
وليس كلُّ امرىءٍ تجدي مدائحهُ نفعًا ولا كل ما في الروضِ مقتطفُ

لو كان للزمان لسان ينطق به لنادى باعلى صوته ان المقتطف كتاب يشتمل على فوائد شتّى قلما تجتمع في سواهُ فهو يغني مطالعهُ عن التنقيب والتفتيش في متفرقات الكتب وابوابها وقد تكفَّل بحل كل مشكل يرد عليهِ من كل جهة وهذا منهج صعب السلوك لا يقدر عليهِ الاَّ كلُّ من رسخت قدمهُ في العلوم ومرن على فتح كنوزها بمقاليد الفطنة والذكاء . فتراهُ يطلع في كل شهر مرة فيرتقب ارتقاب اهلَّة الاعياد ويعبق طيب اخبارهِ في كل نادٍ وانَّ ارباب الدراية يحرصون على جمعهِ في خزائنهم كما يصان العقد الثمين ويكثرون من مراجعتهِ لحلاوة معانيهِ ويعجبون من نوادرهِ فهو مؤلَّف مألوف يشهد لمصنفيهِ بالبراعة والبلاغة ويجتلب لهم الثناء الجميل من خواص الناس وعوامهم وقد جرت العادة بانهم لا يجحدون الاَّ من تعود عليهم آثار فضلهِ . ومن عجائبهِ انهُ كالمرآة تنطبع بهِ صور الاشياء البديعة لاسيما الآثار القديمة التي تناسى الناس ذكرها ولم يبقَ لها اثر في الافكار فانهُ يأتي بها صحيحة النقل كالباكورة من الثمار يلتذ بها من اهديت اليهِ . ولم يسبق لهذا المؤلف نظير فيها نعلمهُ جامعاً لكل ما يخطر في البال ومظهراً لكل مخبإ فهو وان كان صغير الحجم لكنهُ كبير المنفعة تعرف بهِ احوال العباد السالفة والحادثة وصفات البلاد الشاسعة والقريبة ويبدو من سطورهِ كيفية العالم الارضي وهيئة الجو السماوي وما فيهِ من العجائب واجرام الكواكب ويدل على كل مخترع لفن من الفنون او غريبة من الغرائب ويفيد دقائق الصنائع والمحافظة على الصحة التي هي اجل الاشياء مع نزاهتهِ عن ذكر ما لا يليق . والحاصل ان منافعهُ لا تحصى . فللّه درُّ من تصدَّى لجمعهِ على هذا الاسلوب كيف اهتدى لما هو ملائم لجميع اصحاب العقول ومرضيهم بما يوردهُ فيهِ مما تطيب بهِ نفوسهم من النفائس وهذا دليل على قصد اصلاح الوطن واهلهِ وتهذيب الاخلاق ونمو المعارف وكمال الاتقان

حل المسألة اللغوية الواردة وجه ٢٤٠ من المقتطف

لجناب السيدين الفاضلين منشئي المقتطف المحترمين .

يوجد خمس ياءات مكرَّرة متوالية في لفظة بُوَيِّيِّينَ في حالة النصب والجرّ نسبةً الى بُوَيّ (كانهُ اسم واليهِ نُسِبَ البُوَيِّيُّونَ من اهل ساوة) فاذا قلت مررتُ بالبُوَيِّيِّينَ صار فيها ثلاث ياءات مكتنفة بعد الواو — فالاولى منها والثانية مشدَّدتان فهما بمثابة اربع ياءات اذ الحرف المشدَّد بمثابة حرفين وتليهما ياء الاعراب المخففة فصارت جملة الياءات خمساً حكماً . ثم اذا اضيفت هذه اللفظة الى ياء المتكلم صارت بُوَيِّيِّيَّ فيها ثلاث ياءات مشدَّدة فهي بمثابة ست ياءات حكماً والله اعلم . كذلك لفظة حُيَيِّيَّ الواردة في قول الفارض

ذو الفقار اللحظ منها ابدًا والحشا منّي عمرٌ وحُيَيِّيَّ

فاذا نسبت الى لفظة حَيِيّ المذكورة تقول حَيِيِّيّ ففي لفظة النسبة المذكورة ثلاث ياءات مكتتبة الثانية والثالثة منها مشددتان فهما بمثابة اربع ياءات فهي مع الياء الاولى المخففة خمس ياءات

جبيل غالب الخوري الطيبس

المقتطف* ان صاحب المسألة ارسل حلها معها وفيه الاحرف الخمسة صحيحة مكررة لفظاً وخطاً ولذلك تبقى المسألة في معرض الجواب

بابُ تدبير المنزل

قد فتحنا هذا الباب لكي ندرج فيهِ كل ما يهم اهل البيت معرفته من تربية الاولاد وتدبير الطعام واللباس والشراب والمسكن والزينة ونحو ذلك مما يعود بالنفع على كل عائلة

منافع لعب الورق ومضارهُ

المنافع هي اولاً التسلية وثانياً اراحة العقل المتعب من الشغل او الجسد المتعب من العمل وثالثاً ترويض بعض قوى العقل مثل الانتباه ونحو ذلك

المضار. اولاً السهر الطويل حتى يتعدى اوقات النوم. ثانياً تقوية بعض العواطف المضرة مثل الغضب والميل الى التهكم او الانتقام وثالثاً التوصل من اللعب البسيط الذي يقصد بهِ مجرد التسلية الى المقامرة. ورابعاً تعليق الاولاد على ما هم في غنى عنهُ بحيث يصرفون باوقات النوم باكراً وهو ضروري لهم وخامساً وقوع ما يكثر وقوعهُ من المشاجرات والمغاضبات وما يتولد منها

فاذا قوبلت هذه المنافع بالمضار رجح جانب المضار وكان الحكم بعدم مناسبة لعب الورق. وما يصدق على الورق يصدق على المنقلة والدامة والنرد (الطاولة) وغيرها من الالعاب

ترتيب الازهار في الجنائن

تزرع الازهار الزرقاء قرب البرتقالية اللون والبنفسجية قرب الصفراء. ولا تزرع الحمراء والقرنفلية اللون الا حيث تكتنفها الاوراق الخضراء والازهار البيضاء. والعين تستحسن روية الازهار البيضاء بين الزرقاء والبرتقالية والصفراء والبنفسجية. ويلزم لتمام المناسبة ان تكون الازهار المتقابلة في الوانها متساوية في حجمها وان يكون لون رمال الطرق وحصبائها موافقاً للون الازهار

مسائل واجوبتها

(١) من سكتُن بالولايات المتحدة باميركا . كم هو عدد الذين يتكلمون اللغة العربية وهل يقرأ المسلمون كلهم القرآن بالعربية على اختلاف لغاتهم

ج . يقدّرون عدد المتكلمين بالعربية بين مئة وخمسين مليونًا ومئتي مليون ولكن لا يوجد احصاءات مثبتة على ذلك . وكلّ المسلمين يقرأون القران بالعربية بلا استثناء على ما نعلم فان ذلك من الفروض الواجبة عليهم

(٢) ومنها . ايُّ اللغتين اوسع مجالاً واكثر تفننًا في الاساليب الصرفية والنحوية والبيانية الخ أ العربية ام اليونانية فان كانت اليونانية فما مقام العربية بين اللغات الاوربية من هذا القبيل

ج . ان القطع في هذه المسألة اعسر مما تظنون لاختلاف الاشياء التي يتفاوت بها اللغتان المذكورتان . فاذا اعتبرناها من حيث الافعال مثلاً وجدنا العربية اوسع مجالاً في بعض الامور واليونانية القديمة في الاخرى فالمزيدات التي تصاغ في العربية من الاوزان المجرّدة لمعانٍ لا تحصى تميّز العربية (وكل اللغات السامية) على اليونانية (وكل اللغات الآرية) تميزًا عظيمًا ولكن العربية اضيق من اليونانية مجالاً واقلّ تفننًا في احوال الافعال وازمانها واحوال الاسماء والضمائر والنعوت واداة التعريف وفي الجنس وتركيب الجمل ايضًا . ويقال بالاجمال ان اللغة اليونانية اوفر مادّةً في صرفها ونحوها من اللغة العربية . واما مقام العربية بين اللغات الافرنجية الشائعة فيظهر لنا انها باعتبار ما ذكرتم تقارب اللغة الجرمانية فان العربية قد امتازت بين اللغات السامية باعتدال الحقيقة والمجاز فيها بحيث يصحّ استعمالها لتأدية الصور الخيالية الى الذهن على احسن اسلوب كما في اقوال الشعراء وللتعبير عن مدركات اسمى القوى العقلية كذلك كما في اقوال الفلاسفة . فهي لغة شعرية وفلسفية معًا وكذلك الجرمانية بين اللغات الحديثة الآرية . هذا اذا نظرنا الى اللغة بالذات واما اذا نظرنا الى الاشياء التي استنبطها علماء اللغة كالبديع مثلاً وكثير من ابواب الصرف والنحو والبيان والتعاليل اللغوية وما شاكل فلا نظن ان احدًا بلغ فيها مبلغ العرب ولعلّ ذلك مسلّم بالاجماع . والخلاصة ان الحكم في هذه المسألة عسرٌ ولعلّ حكمنا لا يبعد عن الصواب وهو ان العربية اقرب الى الجرمانية من سواها في الامور التي ذكرتموها

(٣) ومنها . خطب المستركينان على جمعية المهندسين بنيويورك في العام الماضي خطبة وصف فيها ما رآهُ في سفرتهِ الى جبال قوقاف في جورجيا فقال انهُ وجد في تلك الجبال

شعوبًا قديمة تتكلم باكثر من اربعين لسانًا ولكن ليس بينها لسان مكتتب الاَّ العربيَّة وقليلون يتكلمون بهِ . فهل ذلك صحيح وإن كان صحيحًا فمن اين دخل العرب الى هناك ومتى دخلوا ولِمَ لا يرسل اليهم اليوم من يعلمهم تلك اللغة ويحييها بينهم

ج . لا تستغربوا ما يقال لكم عن كثرة اللغات في تلك البقعة فانها موصوفة بكثرة لغاتها من قديم الزمان الى الآن . روى بلني ان التجار اليونان الذين كانوا يتجرون مع اهل تلك البلاد كان لهم مئة وثلاثون ترجمانًا لمئة وثلاثين لغة وروى غيره انهُ كان لهم ثلثماية ترجمان لثلثماية لغة فسواء كان ذلك صحيحًا او غير صحيح (والارجح انهُ كثير المبالغة) فهو يدل على كثرة اللغات في تلك البقعة . واما قول الخطيب الذي تشيرون اليهِ انهُ لا يوجد هناك لغة مكتتبة الاَّ العربيَّة فغير صحيح فان اهل جورجيا هم من شعوب تلك الارض ولغتهم مكتتبة وكتبهم عديدة والتوراة مترجمة الى لغتهم . هذا اذا اراد الاطلاق على كل الشعوب الساكنة في تلك البقعة واما اذا كان كلامهُ محصورًا في شعب واحد منها فلعلهُ صواب لان اللسغيين الذين يسكنون في الشرق من قوه قاف وهم قبائل متعددة ولغاتهم (لهجاتهم) متعددة ليس لهم لغة مكتتبة الاَّ قبيلة الافاري الذين يكتبون لغتهم بالحروف العربية . واما زمان دخول العرب الى هناك فلم نعثر على نصّ صريح عليهِ . ولكنَّا نعلم ان العرب دخلوا تلك البلاد بعد تغلبهم على بلاد الفرس سنة ٦٣١ للمسيح فاسلم الارمن واهل جورجيا ايام تغلب العرب عليهم ولا يزال اللسغيون الذين يسكنون الاعالي الشرقية من قوه قاف ويجاورون الافاري الذين ذكرهم متديّنين بدين الاسلام

(٤) ومنها . كتب من فيكتوريا في بلاد بريطانيا باميركا انهم وجدوا منذ يومين نحو ثلثين قطعةً من النقود الصينيَّة على عمق ست اقدام معلَّقة بشريطة فلما مسَّها الهواء وقعت الشريطة ترابًا . ويقول الصينيُّون عندنا ان هذه النقود سكَّت منذ ثلثة آلاف سنة . فهل تظنون ان الصينيين اكتشفوا هذه القارة قديمًا

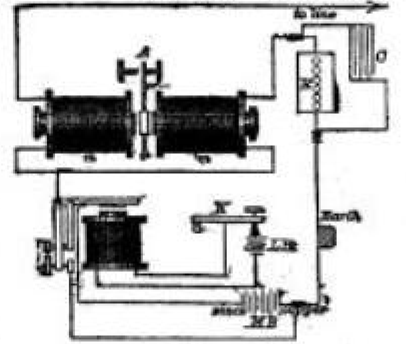
ج . المرجَّح ان اهل اميركا الاصليين جاءوا اليها من نواحي آسيا او من جزائر المحيط فيحتمل ان تكون هذه النقود جاءت مع اناس جاءوا الى اميركا قديمًا . وللباحثين في قارة اميركا كلام طويل في سكانها الاصليين لا محل لاستيفائهِ هنا

(٥) ومنها . كيف يصنع اللبن بلا روبة

ج . جربوا ما يأتي . ضعوا خميرة صغيرة في كاس من الحليب المغلي حتى يصير حامضًا ثم ضعوا بعض هذا الحليب الحامض في حليب غير حامض واصبروا عليهِ حتى يصير حامضًا . فان لم يصر حينئذٍ كاللبن المعهود فضعوا قليلاً منهُ في حليب غير حامض ايضًا فيتحول لبنًا على ما نظن .

(٦) من تونس . هل لكم ان تبينوا لنا كيف ترسل عدَّة رسالات برقية على سلك واحد في آن واحد ولكم الفضل والمنة !

ج . ان بعض التلغرافات المستنبطة جديدًا ترسل رسالتين على سلك واحد في آن واحد وجهتين متضادتين وبعضها يرسل اربع رسائل كذلك . ولكل منها اشكال متعددة . وقد وضعنا هنا رسم شكل من النوع الاوَّل لزيادة الايضاح



ووصفهُ بالاختصار كما ترى . ان الحرفين m m هما مغنطيسان كهربائيان قد لفَّ السلك على احدهما الى جهة مضادَّة لجهة لف السلك على الآخر بحيث اذا جرت الكهربائية عليهما يبطل مجراها على احدهما مجراها على الآخر فلا يكون لها فعل و A حافظة بينهما و K مفتاح كمفتاح التلغراف العادي و L B بطرية محليَّة و M B بطرية كبيرة تجري الكهربائية منها بالتساوي الى المغنطيسين الكهربائيين m m فيجري نصفها الى السلك L والنصف الآخر على السلك المتصل بالاداة R الى الارض بحيث يكون فعل النصف الواحد مبطلاً لفعل النصف الآخر فتبقى الحافظة بين الاثنين لا تميل الى هذا ولا الى ذاك عند ارسال الانسان المقيم هناك رسالةً من عندهِ . واما عند مجيء رسالة على الخط فتجري الكهربائية على مغنطيس واحد من المغنطيسين فتقاوم المجرى الجاري عليهِ فتبطل فعلهُ ويبطل فعلها . ويبقى المجرى الجاري على المغنطيس الآخر فاعلاً فيجذب الحافظة B ويحدث العلامة المطلوبة . فترسل بذلك رسالةٌ وترد رسالةٌ في وقت واحد وعلى سلك واحد . واما الآلة التي يرسل بها اربع رسالات على سلك واحد فاكثر تركبًا من هذه ولا محل لتفصيلها هنا

(٧) من بيروت . صفوا لي وصفة رخيصة لصبغ الحديد صبغًا اسود

ج . خذ عشر ليبرات من قطران الخشب الصافي وليبرا وربعًا من الحباب و ١٢ ليبرا من زيت التربنتينا . ثم احمِ القطران في وعاء كبير من الحديد حتى يغلي وأَدِم ذلك نحو اربع ساعات . وارفع الوعاء من النار وضعهُ خارجًا حتى تخف حرارتهُ ومتى خفَّت امزج زيت التربنتينا بالحباب وضعهما على القطران وحركهما فيهِ . فاذا وجدت بعد ذلك ان الطلاء الذي يحصل معك غليظ لا يجف سريعًا فزد عليهِ من زيت التربنتينا . ويفضل الحمر على القطران في هذا الطلاء

(٨) ومنها . كيف تصنع اقراص النعنع الطرية

ج . ضع سكرًا في ابريق مثل ابريق القهوة واضف اليهِ ماء قليلاً حتى يصير كالعصيدة الشديدة اي اضف نحو اوقية من الماء لكل اقة من السكر ثم ضع الابريق على النار حتى يكاد يغلي وانت تحركهُ دائمًا واول ما تدل الفقاقيع على اقتراب الغليان ارفعهُ عن النار واتركهُ حتى يبرد وانت تحركهُ دائمًا واضف اليهِ حينئذٍ من روح

الصمغ ما يكفي حسب ذوقك ونقطة نقطًا نقطًا من الابريق على ورق صقيل او على الواح تنك صقيلة واتركهُ في مكان حارّ بضع ساعات حتى يجمد. واذا اردت ان تلونهُ بلون من الالوان فاضف اليهِ اللون قبل تنشيطهِ . ويمكنك ان تعطرهُ بشيء آخر غير روح الصمغ ولكن روح الصمغ اكثر استعمالاً من غيره

(٩) ومنها . ما سبب الالم الحاصل من لدغ القرّاص

ج . في اجربة القرّاص التي تلي وبرهُ عصار حريف اسمهُ الحامض الفرميك (النملي) وهو مثل العصار الذي في حمة النحلة فيلسع مثلهُ راجعوا نبذةً في هذا الموضوع في هذا الجزء

اخبار واكتشافات واختراعات

عبور الزهرة

تمرُّ الزهرة على وجه الشمس في السادس من هذا الشهر (كانون الاول) فتظهر لنا كالشامة السوداء على وجنة الحسناء . الّا انا لا نشاهد غير القليل من عبورها فانها لا تمسُّ حرف الشمس من الخارج في بيروت حتى نحو الساعة الرابعة والدقيقة السادسة عشرة بعد الظهر ولا تمسُّ حرفها من الداخل حتى نحو الساعة الرابعة والدقيقة السابعة والثلاثين فتغيب الشمس عنا والزهرة على وجنتها وكذا تغيب في سائر الديار الشامية ومصر وتونس . واما اهل حلب فلا تقارب الزهرة الشمس عندهم حتى تدنو الشمس من المغيب

وقد تفرّق الرصد في اقطار الارض ليرصدوا هذا العبور ويحققوا بعد الشمس عنا وقد انفقوا على ذلك اموالاً طائلة علاوةً على ما يحملونهُ من المشاق والمخاطر . كل ذلك حبًّا بالعلم ورغبة في تاسيس المعارف على اساس الحق . ولكنهم بعد ان يقضوا الايام والسنين وهم يبذلون في سبيل العلم النفس والنفيس يكون جزاؤهم في عالم الجهل استهزاء اهل البطالة والضغائن بهم وباعمالهم وحكم المدعين بالكمال على ان اقوالهم "تفلكات" واضغاث احلام تطوح الانسان الى الردى وتورث النفس السقام الى غير ذلك من فاسد التعليم وسقط الكلام

حية مخشبة

وجد لوبز نتو سفير برازيل قطعة من الخشب فيها حية مخشبة اي صائرة خشبًا وكان علماء الطبيعة يقولون بامكان حدوث ذلك كما يحدث ان تحجر الحيوان اي يصير حجرًا ولكنهم لم يعثروا على حيوان مخشب حتى وجدت هذه الحية في ولاية من اعمال برازيل والظاهر انها دخلت في شق شجرة ثم تعذَّر عليها الخروج منهُ فماتت فيهِ واستحالت خشبًا . وذلك ان دقائق

جسمها كانت تحل دقيقة فدقيقة وكلما انحلت دقيقة منها رسب مكانها دقيقة من دقائق الخشب الى ان استحالت كلها خشباً ما عدا القليل من باطنها فان الاستحالة لم تصل اليهِ. وقد عُرِضَت هذه القطعة على المجمع النباتي في فرنسا في التاسع من نيسان الماضي بمحضر عدد غفير من كبار العلماء فاتفقوا على ما تقدم من التعليل وعلى انهُ لم يوجد حتى الآن حيوان مخشب تماماً مثل هذا

اكبر العدسيات

تجز عل العدسية الكبيرة للتلسكوب الذي امرت دولة روسيا بعملهِ وقطرها ثلاثون قيراطاً وثمنها اثنا عشر الف ليرة انكليزية وستبقى الكبرى في الدنيا الى ان تصنع عدسية تلسكوب ليك الذي يصنع الآن في اميركا لان قطر هذه سيكون ستة وثلاثين قيراطاً. واكبر عدسية صُنِعَت قبل عدسية التلسكوب الروسية المذكورة عدسية تلسكوب وشنطون التي قطرها ستة وعشرون قيراطاً وهي تجمع من النور اكثر مما تجمع العين بستة عشر الف مرة

تسكين البحر بالزيت

جاء في جريدة المعرفة الانكليزية ان مديري جميع الاساكل الانكليزية قد ابتاعوا زيتاً كثيراً من زيت السمك الرخيص وان بعضهم شرع في مد الانابيب من البرالى البحر ليجربوا وقوع نوء وهيجان البحر ليصبوا الزيت على وجهه ويتأكدوا ما قيل عنهُ من انهُ يهدي الامواج ويدفع خطرها عن السفن

ازدياد الحرارة بازدياد العمق

لا يخفى ان حرارة الارض تزيد كلما تعمقنا فيها وقد قررت لجنة امام المجمع العلمي الانكليزي انها راقبت حرارة الارض اربع عشرة سنة فوجدت ان الحرارة تزيد من درجة واحدة فارنهيت لكل ١٣٠ قدماً في لفربول على عمق ١٣٩٢ قدماً الى درجة واحدة فارنهيت لكل ٣٤ قدماً في نورثمبرلند ببلاد الانكليز على عمق ٦٦٠ قدماً وان معدل ازدياد الحرارة هو درجة فارنهيت لكل ٦٤ قدماً

نزع الصفرة عن الماس

جاء في جريدة لاناتور الفرنسوية ان رجلاً ابتاع حجراً من الماس بثمن عالٍ جداً لصفاء مائهِ وبهاء رونقهِ واتفق انهُ غسل يدهُ بالماء والصابون فالتفت واذا بالحجر قد زال بهاؤهُ واصفرَّ منظرهُ فانحطت قيمتهُ الى سدس ما كانت عليهِ. فاخذ في البحث عن سبب ذلك فوجد ان الحجر مغشوش وذلك لانهُ اذا غُمس الماس المصفرّ في مذوّب بنفسجي الانيلين مدة قصيرة تزول صفرتهُ بعدما ينشف الانيلين عنهُ ويبقى بهاؤهُ وصفاء مائهِ على ما كان. والمظنون ان سبب ذلك هو امتزاج لونهِ بلون الانيلين الذي هو متمم لونهِ فتزول صفرتهُ ما دام لون الانيلين ممتزجاً بها ولكنها تعود بعد غسل الانيلين عنها. ولما كان غشُّ الماس على هذه الطريقة كثير الوقوع والخسارة فعلى المشتري ان يغسلهُ قبل اشترائهِ ليتحقق صحتهُ ويكون على ثقةٍ في قيمة ما يبتاعهُ

الموت في البيض والسود

قرَّر المجلس الطبي في الجيش الانكليزي ان السود يقاسون من حَلاب الاقاليم الحارة اكثر كثيرًا من البيض . فقد كان معدل الذين ماتوا في الهند الغربية من الجنود البيض نحو ثمانية اشخاص ونصف في الالف في السنة الماضية ومعدَّل السود تسعة عشر في الالف

العلم والجنون

ظهر من احصاءات بعض الانكليز انهُ لم يجنَّ الا اثنا عشر شخصاً من ١٤٣ ١٢٩ شخصاً من اهل العلم والاشغال العقلية . وعليهِ فلا يوجد اسلم من العلم عاقبة على العقل

القهوة والحمى التيفويدية

قرَّر الدكتور كلاس الفرنسوي انهُ استعمل القهوة في الادوار الاولى من الحمّى التيفويديَّة فنجحت معهُ نجاحًا عظيمًا . وذلك انهُ يصف للبالغ ثلاث ملاعق صغيرة من القهوة كل ساعتين وملعقة صغيرة من خمر بركندي او الكلارت بين كل نوبتين فتظهر لذلك نتيجة جيدة في زمان وجيز . ويعطي العليل قليلاً من شيترات المغنيسيا او الليموناده يوميًّا ثم يعطيهِ الكينا بعد مدَّةٍ

صحاري افريقية واسيا

المظنون ان هذه الصحاري كانت بحارًا فجفَّ ماؤُها وبقيت رمالها التي حملتها اليها الانهار او حتتها الامواج من الحجار . اما الموسيو تشيهاتشف فيذهب الى انها لم تكن بحارًا كما هو الشائع بل انها أراضٍ انهضتها الفواعل الارضيَّة قديمًا جدًّا ثم فتتت الرياح والحرارة ونحوها صخورها فصيرتها رملاً . وعندهُ ان صحاري اسيا اقدم من الصحراء الكبيرة عهدًا

صورة قديمة

اتينا في السنة الثانية طرفًا من اخبار بمباي وكيفية انطارها واكتشافها ثانيةً وما وجد فيها من الاثار الغريبة وذكرنا هناك ان الكشف عنها لم يزل جاريًا وان الناقبين يعثرون كل يوم على آثار جديدة . ومن اغرب ما وجدوهُ فيها حديثًا صورة طولها خمس اقدام ونصف قدم وعرضها تسعة عشر قيراطًا ويحيط بها خط اسود عرضهُ نحو قيراط . وهي تشخص احتكام الامرأتين الى سليمان الحكيم وحكمهُ بشطر الابن الحي شطرين واعطاء كلٍّ منهما شطرًا . وفيها الملك سليمان وهو جالس على عرش ولابس حلة بيضاء وبيدهِ صولجان الملك وعلى يمينهِ مشيرٌ وعلى يسارهِ آخر ووراءهُ ستة جنود مدججة بالسلاح . وامامهُ امرأة لابسة ثوبًا اخضر وهي راكعة ونافشة شعرها وباسطة يديها . وفي وسط مجلسهِ امرأة متعمة بعمامة وامامها مائدة ذات ثلاث قوائم وهي ماسكة بيدها طفلاً قد انضجعهُ على تلك المائدة . وبجانبها جندي مدرع وعلى رأسهِ خوذة لها ريشة حمراء وهو قابض على ساقي الطفل وبيدهِ سيف مسلول كأنهُ يريد ان يشطرهُ بهِ شطرين وهناك صور ستة من المتفرجين فجملة الاشخاص التي في الصورة تسعة عشر شخصاً . والتصوير غير متقن ولكن الالوان جميلة جدًّا . وهي اوَّل صورة دينية وجدت في تلك المدينة . وقد اختلفت الآراء في

كونها مسيحية او يهودية او وثنية يحكم الوثنيون بها على اليهود

سكك الحديد في الولايات المتحدة

صار طول سكك الحديد في الولايات المتحدة الاميركية ٢٠٤٨١٣ ميلاً فلو مدت هذه السكك حول الارض عند خطها الاستوائي لالتفت عليها كلها برها وبحرها اربع لفات

طريقة جديدة لحفر الصور

ذكرت احدى جرائد بلادنا طريقة جديدة لحفر الصور على الواح الزجاج ثم طبعها عنها وهي ان يصنع حبر من شمع العسل والراتينج والسناج وهذا الحبر جامد ولكنه يسيل بالحرارة. فيحمى قلم من الفولاذ بواسطة شرارات كهربائية تصل اليه دائماً ويغط في الحبر فيذوب قليل منه ويعلق به ثم يكتب بهذا القلم على لوح الزجاج فيجري الحبر بسهولة على اللوح ولكنه يجمد حالما يحصل به فلا ينطمس . فاذا رسم المصور ما يريد رسمه بهذا الحبر وعرض اللوح لفعل الحامض الهيدروفلوريك ياكل الحامض الهيدروفلوريك شيئاً من سطحه الا حيث الحبر فيصبح الرسم ناتئاً من اللوح كما تنتأ حروف الطبع او الصور . ثم يلصق اللوح بقطع من الخشب حتى يصير بسمك الحروف وتطبع الصور عنه كما تطبع عن الصور المحفورة في الخشب او الفولاذ

بركان جديد

هاج بركان شرابحو في وسط يابان وكان له سبعون سنة خامداً

اسرع سفر

سافرت سفينة من نيويورك باميركا في الثاني عشر من ابريل فبلغت ليفربول في بلاد الانكليز في الطلع عشر منه اي انها قطعت تلك المسافة الشاسعة في ستة ايام وخمس عشرة ساعة وهذا اسرع سفر سافرته سفينة حتى الآن

علاج الدفتيريا (الخانوق)

قد تنوعت علاجات الدفتيريا في هذه الايام واختلفت كثيراً عن العلاجات القديمة ولا يزال الاطباء يتفننون كل علاج يوصف لعلهم يقفون على علاج اكيد ينجع دائماً في هذا الداء الخطر. وقد ذكرت الآن احدى الجرائد الطبية ان الدكتور دوكر وهو طبيب مستشفى الاولاد في سنت بطرسبرج وقد صار له اربع وعشرون سنة في ذلك المستشفى عالج فيه اكثر من الفي واحد مصاب بالدفتيريا وجرّب كل العلاجات التي وُصفت لهذا المرض سواء كان استعمالها من الداخل او من الخارج فوجد انجعها العلاج الآتي وهو انه يعطى المصاب مسهلاً اكثره من السنا حالما تظهر البقع البيض على اللوزتين فيخرج مراراً كثيرة . وعندما ينتهي فعل المسهل يسقيه اشربة باردة محمضة بقليل من الحامض الهيدروكلوريك ويغرغر حلقه كل ساعتين بغرغرة من ماء الكلس والحليب السخن (اجزاء متساوية) . قال الطبيب المذكور انه قد استعمل هذا العلاج مدة العشر السنوات الاخيرة فكانت نتائجه حميدة

دود قز جديد

عرض بعض الخبيرين بتربية دود القز دودًا جديدًا على جمعية الصناعة بلندن قال انهُ احدثهُ من مزاوجة نوعين من القز اثاهما من دود جبال حمالايا وذكرها من دود شمالي الصين فجاء اكبر منهما جسمًا ورباهُ الفرنسويون والجرمانيون والنمسويون والانكليز واهل الولايات المتحدة باميركا فكانت شرانقهُ على غاية الجودة . وفي هذه السنة (١٨٨٣) خرج فراشهُ من الشرانق في شهري نيسان وايار ذكورًا واناثًا كاملة. وعليهِ قال محدثهُ اني قد احدثت نوعًا جديدًا من دود القز اكبر من آبائهِ جسمًا واشدّ قوة واصح نوعًا وقادرًا على ان يخلف بعدهُ نسلاً بخلاف جميع الانواع الجديدة التي حصلت من مزاوجة انواع مختلفة من هذا الدود بعضها لبعض

مغطس طبيعيٌّ للتنحيس

جاء في جريدة ستكتُن بيل انهم فتحوا معدنًا منذ سنتين قرب مدينة ملتن في اميركا فاتفق ان الماء نفذ اليهِ فمنع العملة عن العمل فيهِ وكان هناك دلو كبيرة مبطَّنة ومشبكّة بالحديد فخافوا انهم اذا تركوها خارجًا تنشقّ فدلوها الى الماء وانصرفوا. وفي الفصل التالي جاؤُوا الى المنجم ورفعوها منهُ فاذا هي مبطَّنة ومشبكة بالنحاس لا بالحديد . فاقاموا هناك معملاً للتلبيس بالنحاس بلا تعب ولا نفقة لان ماء المعدن يحتوي حامضًا يأكل الحديد ويذيبهُ عند اصابتهِ لهُ . ويحتوي ايضًا نحاسًا ذائبًا فيعوّض عن الحديد الذي يأكلهُ بالنحاس الذي فيهِ ولذلك لا يحتاج اصحاب هذا المعدن الاَّ الى استقاء مائهِ وصبّهِ في حياض وغمس الحديد او الحنك فيها فيتحولان الى نحاس في زمان قصير بالفعل الكيماوي الذي يحدث هناك . هذا ولو كان في ماء المعدن مادة أخرى كيماويّة تستخلص الحديد من الحامض الذي يأكلهُ فينتفع بهِ الناس لزادت ارباح هذا المنجم اضعافًا

ورق لا يحترق

ذكرت جريدة الصيدلية الجرمانية صفة ورق لا يحترق وهو يصنع من جزء من الالياف الخشبية وجزءين من الاسبستوس (حجر الفتيلة) وعشر جزء من البورق وخمس جزء من الشب الابيض. ويكتب على هذا الورق بمداد مصنوع من ٨٥ جزءًا من الكرافيت (الرصاص الاسود) وثمانية اعشار الجزء من فرنيش الكوبال و ٧٫٥ الجزء من الزاج وثلاثين جزءًا من صبغة العفص ومقدار كافٍ من لعل النيل

حفظ البيض بالحامض السليسليك

يذاب ملء ملعقة صغيرة من الحامض السليسليك في قليل من الماء الغالي ثم يضاف الى مذوبهِ ماء بارد حتى يصير مقدار الماء نحو اقتين ويصب هذا الماء في اناء ويوضع فيهِ البيض الجديد ويوضع فوقهُ الخشاب لكي يغرق في الماء . فيبقى فيهِ سالمًا ثلاثة اشهر فاكثر اذا وضع في مكان بارد. ويجب الاحتراس من ان يتصل بهذا السائل شيءٌ من المعادن . اما البيض الذي يحفظ فيهِ فيجب استعمالهُ حال استخراجهِ منهُ

الاكسجين وجراثيم المرض

لا يخفى ان الحمى التيفويدية تحصل من دخول جراثيم حيّة الى الجسم الصحيح فتنمو وتحدث الحمى فيهِ . وقد بعث العلامة باستور حديثاً الى مجمع الصحة بجيفا رسالة عظيمة الشان في تحويل السم الذي يحدث هذه الحمى الى طعم يدفع شرَّها . وبيان ذلك انهُ لمَّا فشت الحمى التيفويدية في باريس فاهلكت كثيراً من اهلها اخذ باستور الجسم الحي الذي وجدهُ مقارناً لتلك العلَّة وغرسهُ في سائل اصطنعهُ لهُ ووضعهُ بحيث ينمو ملاصقاً للهواء . فبقي هذا الجسم بل هذا السم المرضي على ما كان عليهِ من العنف حتى صار لجاةً عنيناً فاتت . فعمد باستور الى تجربة اخرى وهي انهُ طعَّم ارنبة بدم حيوان مات بالحمى التيفويدية فاصيبت وماتت ثم اخذ من دمها المسموم ووضعهُ في مرق لحم العجول حتى ينبت السم المرضي فيهِ ويتكاثر وكرَّر ذلك مراراً متوالية في ايام متوالية وآنية متعددة وابقاها كلها معرضة للهواء حتى يكون تاثير الاكسجين فيها متفاوتاً ويأتي عليها العقم في ازمنة متفاوتة . ثم استعمل زمان حلول العقم في اول سمّ غرسهُ منها وصبر على سمّ آخر في وعاء آخر حتى دنا زمان العقم والموت منهُ ونقلهُ الى مرق آخر جديد مؤلف من جزءين من مرق لحم العجول وجزء من دم الارانب التي فعاش السم في هذا المرق وتكاثر بعد ان قارب الموت . ثم اخذ شيئاً منهُ وغرسهُ في مرق آخر دفعات متوالية في ازمان متوالية وآنية متعددة وصبر عليهِ حتى دنا زمان موتهِ فنقلهُ الى مرق جديد وما زال يكرّر ذلك حتى تحوَّل السمُّ العنيف الى سمّ خفيف بتاثير اكسجين الهواء فيهِ فصار يصلح لتطعيم الحيوانات المصابة بالسم العنيف ولوقايتها منهُ . كلُّ شيءٍ ضدهُ من جنسهِ

هذا ومعلوم ان الامراض الوافدة كثيراً ما تزول بغتة من بلاد تحلُّ بها . فلا يبعد ان يكون سبب ذلك ما ذكرنا . لاننا اذا فرضنا ان جراثيم الحمى التيفويدية نمت وتكاثرت في مجاري الكنف واكتسبت خاصيتها القتالة ثم دخلت اجساد البشر فانها تنمو فيهم ازماناً وتفتك بالعشرات والمئات ولو امرَّضت لانقى الهواء ولا تبالي اولاً بالاكسجين ولا باسباب النظافة حتى يأتيها زمان العقم والموت بالاحتياطات الصحيَّة فتنقرض بغتة وتنقطع الحمى التيفويدية فجاةً

اصلاح غلط

وقع في الطبع غلط وجه ٣٦٨ من هذا الجزء في تسمية صورتي الفيل فالافريقي يجب ان يكون الهندي وبالعكس . وكذلك وجه ٢١٩ في الجزء الماضي والسطر الثالث في آخر الوجه ادورد غلط من القائل صوابهُ هنري

مقدار المطر الذي نزل في جوار المرصد الفلكي والميتيورولوجي في شهر تشرين الثاني ٣ قراريط وعشر فكل ما نزل هذا العام نحو ٦ قراريط وعشرين او نحوه ١٥ مليمتراً

تحويل الخياشيم الى رئات

نريد بالخياشيم الجهاز الذي يتنفس بهِ السمك ونحوهُ من الحيوانات التي تقطن الماء فهو لها بمثابة الرئتين للانسان. وقد ثبت بالتجربة ان الخيشوم يتحوّل الى رئة فان السيدة ماري فون شوفن ربت الاكسولوتل المكسيكي وهو حيوان من نوع السمندل يعيش في الماء ولا يتنفس الا بالخياشيم تحولت خيشومه الى رئتين يتنفس بهما كما تتنفس كلّ ضروب السمندل. وتفصيل ذلك انها اختارت بعض افرادهِ القوية ووضعتها في الرقارق حيث يكاد الماء لا يغمرها. ولما ضعفت ردتها الى الماء العميق حتى عادت قوتها اليها فنقلتها الى الرقارق وما زالت تعوّدها كذلك على الماء الرقيق حتى اعتادت المعيشة فيهِ. ثم نقلتها تدريجاً من الماء الرقيق الى ارض رطبة كثيرة الطحالب. وكانت تدس دود الارض في افواهها فتبتلعهُ كرهاً لتحركهِ في حلقها وبذلك الزمتها ان تقتات وتعيش الزاماً حتى تحوّلت خياشيمها الى رئات فصارت تأكل من تلقاء نفسها. فثبت من ذلك ان الخياشيم يمكن ان تستحيل الى رئات. وهذا الاكتشاف غير حديث فقد مضى عليهِ نحو ست سنوات

ارضاع الاطفال

قرأ موسيو تريبه على المجمع العلمي الفرنساوي مقالة قال فيها انهُ اذا لم يستطع الطفل ان يرضع ثدي امهِ فالملعقة والكاس خيرلهُ من الرضاعة الصناعية وان لبن الوالدة احسن طعام للطفل وان الطعام الصناعي وخيم العاقبة كما يظهر من تقويم سنة ١٨٨١ فانهُ وُلد فيها ٦٠٨٥٦ طفلاً في باريس فأُرسل ١٤٥٧١ منهم الى الخارج ليرضعوا هناك وبقي ٤٦٢٨٥ فيها فمات من الاوائل ٣٠٢٥ (اكثر من ثلثهم) من سوء الطعام وكان عدد الذين رضعوا منهم بالرضاعة ٢٠٦٧ ولم يمت من الاواخر الا ٢٢ في المئة

اختلاف الناس في تقدير الاجرام

ذكر الاستاذ برور في المجمع العلمي الاميركي انهُ امتحن تقدير الناس لاجرام الاجسام فوجدهم يختلفون في ذلك كل الاختلاف وذلك انهُ وضع قملة في مكرسكوب يكبرها حتى يصير طول صورتها نحو ٤ قراريط ونصف قيراط واراها لمئة من الاشخاص المختلفين الاعمار والاعمال فقال اثنان منهم انهما يريان طولها قيراطاً فقط وقال كثيرون انهم يرون طولها اكثر من قدم. وقال مصوّر معتاد على التدقيق في رسم الصور انهُ يرى طولها خمس اقدام على الاقل وقال استاذ من اساتذة الطبيعيات انهُ يرى جرمها قدر ما يشاء

جراثيم الملاريا

قال الاستاذ لافران الطبيب الفرنسوي انهُ اكتشف جراثيم الامراض الملارية وسماها اوسيلاريا ملاريا. وقال المسيو ريكارد انهُ وجد هذه الجراثيم في كل المصابين بالحمى في مستشفى فيليبفيل بالجزائر وهي تدخل كريات الدم الحمراء وتفسدها ويمكن رؤيتها فيها بواسطة الحامض الخليك فتُرى مثل عقد من الخرز الاسود ولها ذنب او اكثر يتذبذب او يتلوى كالسوط

لدغ الحيوان والنبات

من المعلوم ان قرص القرّاص يؤلم ألماً شبيهاً بلدغ النحلة والغريب ان سبب الالم فيهما واحد . ففي الجراب الذي يلي حمة النحلة سائل يحوي الحامض الفرميك اي النملي وهو نفسهُ يوجد في الجراب الذي يلي وبر القرّاص ويسبب الالتهاب والالم الحاصلين من لدغ النحل والزنابير وقرص القرّاص ويوجد ايضاً في شعر بعض الديدان فاذا مسها الانسان شعر بالم لذّاع كأنَّ نحلة لدغتهُ وقد يتطاير بعض شعرها في الهواء فيلدغ كل من وقع على جلدهِ ولا سيما اذا كان جلدهُ رقيقاً . وقد عُرِف بالامتحان ان العسل لا يخلو من هذا الحامض الفرميك الذي يخرج من حمة النحل ولكنهُ يكثر فيهِ احياناً حتى يغير طعمهُ ورائحتهُ . وربما كان سبب ذلك ان النحل الذي يجمع ذلك العسل شديد التهيج فيهيج لكل سبب ويفرز الحامض من حمتهِ فيلصق بالعسل . وهذا الحامض ضروري جدًّا لحفظ العسل من الاختمار والفساد . وقد ثبت بالامتحان ان العسل المكرر الذي ينزع منهُ الحامض الفرميك يختمر حالاً واما العسل الذي لم يكرر فيبقى جيدًا سنين عديدة

وقد شاع منذ مدة ان لدغ النحل يفيد في داء المفاصل فاذا كان الامر كذلك فلائق بالاطباء ان يجربوا فعل الحامض الفرميك في هذا الداء اما دهناً او حقناً تحت الجلد فذلك اسهل مراساً من تعريض الجسد للدغ النحل

وحي هذا الحامض بالحامض الفرميك اي النملي لانهُ صنع منذ مئتي سنة من نقع النمل واستقطار نقاعتهِ

اما القرّاص ونحوهُ من النباتات اللذّاعة فعلة اللدغ فيها وجود هذا الحامض في اجربتها كما تقدم فاذا دخلت حمة وبرها في الجلد انكسرت وخرج منها الحامض فهيج الجلد كما هو معروف

سبب بعض الاحافير

ان الباحثين يجدون في بعض جهات سورية احافير كثيرة من الاسماك مجتمعة في مكان واحد حتى يحاروا من كثرتها ولعلَّ ما حدث في مسولونغي من بلاد اليونان في اواخر السنة الماضية يبين سبب تحجر الاسماك بتلك الكثرة دفعة واحدة وهو انهُ انبعث من الارض غاز الهدروجين المكبرت السام الكريه الرائحة حتى كاد يمنع الناس من التنفس وفتك باسماك البحر فتكاً ذريعاً جدًّا حتى غطى وجه البحر بالاسماك الميتة . فلو قُذِف هذا السمك الميت الى جون وطمر بالطين لتحجر فيهِ على تمادي الاجيال . ومن المرجح ان انبعاث هذا الغاز من جوف الارض كان في الاجيال الجيولوجية اكثر منهُ الآن ويؤيد ذلك ان بعض الاسماك المتحجرة فيها دلائل على ان الكبريت كان من جملة الاسباب في تحجيرها

معرض هولندا

سيقيم اهل هولندا معرضاً عامًّا في امستردام في الصيف القادم يكون افتتاحهُ في ايار القادم وختامهُ في تشرين الاوَّل

التحارير المهملة

دخل بريد الولايات المتحدة في السنة الماضية ٨ ٢٤٨ ٠٠٧ ٦ ١٠٤ مكتوبًا وكان من ذلك ٢٣٢٦٢١ مكتوبًا ليس عليها اوراق البريد او معنونة بالغلط فهذه كلها اودعت مكتب المكاتيب المهملة وكان ٢٨٦٢٩ مكتوبًا من هذه المكاتيب المهملة سفاتج وبوالص قيمتها معًا ٥٩٥٧٨٤٢ ريالًا اميركانيًا . فاعجب من غفلة الناس . لقد صدق من قال سميت انسانًا لانك ناسي

التجارب

قال الشاعر

تُعطي التجارب حكمةً لمجربٍ
حتى تربي فوق تربية الابِ

وقال المثل بالامتحان يكرم المرء او يهان وقال المثل العامي اسأل مجربًا ولا تسأل حكيمًا . وقال المثل العبراني من تلسعهُ الحية يخشى من الحبل ويوافقه قول العامة المقرص يخاف من جرة الحبل وقال المثل الروماني من تكسرت به السفينة يخشَ من الماء الهادئ وقال المثل الفرنسوي لا يزلق حمارٌ على حجر مرتين وقال المثل الالماني الغربان الكبيرة عسر مسكها وقال المثل الايطالي لا تحكم على السفينة قبل ان تنزل الى الماء وقال المثل الانكليزي ان البحر الهادئ لا يخرج ملاحًا حاذقًا

اصل عظماء الارض

كان هوميروس اشعر شعراء القِدم ابن فلّاح وديموستينس اخطب خطبائهم ابن عاملٍ للسلاح وفرجيل شاعر الرومان ابن جمّال وهوراسيوس قرينهُ ابن جابي والمتنبي ابن سقاءٍ وشكسبير شاعر الانكليز ابن خشاب وملتن قرينهُ ابن مرابٍ ومليير شاعر فرنسا ابن عامل للبسط وكان كولمبُس مكتشف اميركا حائكًا ابن حائك وفرنكلين عالم اميركا طباعًا ابن شمّاع والفيلسوف اسحق نيوتن ابن فلاح ومعن المشهور بالحلم ذكرهُ الاعرابي بما كان قائلاً

أتذكر اذ لحافك جلدُ شاةٍ
واذ نعلاكَ من جلد البعيرِ

وكان نابوليون بونوبارت ضابطًا لما تزوج بجوزفين ابنة بائع الدخان . وكان سنسناتوس الروماني يحرث كرمة عندما دعوهُ ليكون على رومية ديكتاتورًا وكانت كاترين امبراطورة روسيا جارية في الجيش وكان اليهو بِرِت العالم اللغوي حدادًا وكان الجنرال كرانت رئيس الولايات المتحدة الاسبق دباغًا وكان الجنرال كارفيلد رئيس الولايات المتحدة السابق فلاحًا وملاحًا فما احسن قول من قال

لا تقل اصلي وفصلي ابدًا
انما اصل الفتى ما قد حصل

مادتان جديدتان مضادتان للفساد

عرض مسيو له بون على المجمع العلمي الفرنسوي مادتين جديدتين مضادتين للفساد مضادة شديدة وهما كليسر وبورات الكلسيوم وكليسر وبورات الصوديوم وكلاهما يذوب في الماء والكحول ولا رائحة لهما ولا ضرر منهما وتبقيان في الهواء بسرعة بامتصاص الرطوبة منه ومذوب كلّ منهما يضاد الفساد ولو

كان متنناً جداً . ويمكن استخدام مذوب كلٍ منهما لادق اعضاء الجسد كالعين بدون ان يضر بها ويمكن استخدامها لازالة العدوى ولحفظ اللحم ونحوه من الفساد . وقد دهن مسيوله بون لحماً باحداها وارسله الى لايلانتا فبلغها سالماً من الفساد . وعنده انه يمكن استخدامها في مواساة الجراح

وليمة ضمن تمثال

يصنع الآن اهل اميركا تمثالاً هائلاً من البرنز يريدون ان ينصبوهُ بالقرب من نيويورك تذكاراً لحرب الحرية التي استقلوا بها عن الانكليز وسيكون ارتفاع هذا التمثال من رأسه الى قدمه مئة وعشر اقدام وارتفاعهُ من راس المشعال الذي يكون في يده الى قدمه مئة واربعين قدماً وثلاثة مئة وعشرين الف اقة ونفقته اكثر من ثمانية وعشرين الف ليرة انكليزية . ومنذ مدة اولم مهندسة وليمة لاصدقائه في بطن التمثال فاكلوا وشربوا كانهم في قاعة فسيحة

الاستاذ بالمر

هو اللغوي الرحالة الشهير استاذ العربية في مدرسة كمبردج الجامعة . ولد في مدينة كمبردج في السابع من آب سنة ١٨٤٠ وعين استاذاً للعربية سنة ١٨٧١ وكان يتكلم العربية كابنائها وكذا الفارسية والهندية وساح في هذه البلاد وبلاد العرب مراراً وله كتب في وصفها وترجمات من العربية والفارسية الى الانكليزية وقاموس في الفارسية والانكليزية واشعار في العربية والفارسية والاردية وغيرها من لغات الهند وترجمات الى العربية وكتب اخرى في كثير من اللغات الاوربية وفي لغة النَوَر وفي علم اللغات . وقد ذهب برفقة اثنين من الانكليز الى بلاد سينا في السابع من آب ويقال ان بدو تلك الجهات هجموا عليهم فقتلوا رفيقيهِ واما هو فلم يوقف له على اثر . وفينا شديد الامل انه لم يزل في قيد الحياة والاَّ فقد خسر العلم خسارة لا تقدر

حديد الارض

يظهر من الجدول الآتي مقدار الحديد الذي استخرج من اكثر ممالك الارض في السنة الماضية او ما قبلها

	طناً
من بريطانيا العظمى	٨٣٧٧٣٦٤
من الولايات المتحدة	٤١٤٤٣٥٤
من جرمانيا	٢٨٦٣٤٠٠
من فرنسا	١٨٦٦٤٣٨
من بلجيكا	٦٣٣٣٨٨
من النمسا	٤٤٨٦٨٥
من اسوج	٣٩٩٦٣٨
من لكسمبرج	٣٨٩٣١٢
من روسيا	٣٣١٩٤١
من ايطاليا	٧٦٠٠٠
من اسبانيا	٧٣٠٠٠
من البلاد العثمانية	٤٠٠٠٠
من اليونان	١٠٠٠٠
من بقية البلدان	٤٦٠٠٠
ومجموع ذلك	١٩٤٨٧٦١٠

اي نحو عشرين مليون طن والطن نحو ٨٠٠

امة. ويسبك في بريطانيا العظمى وحدها نحو ٤٢ جزءا من مئة جزء من كل الحديد الذي يسبك في الدنيا. وتستعمل الولايات المتحدة ٢٩ جزءا من مئة جزء من حديد الدنيا وبريطانيا العظمى اكثر من ٣٢ جزءا من مئة جزء من حديد الدنيا وتستعملان كلتاهما اكثر من نصف حديد الدنيا

سم النحاس

ان استخدام آنية النحاس للطبخ وترويب اللبن وعمل الجبن ووضع المآكل المختلفة تنجم منه اضرار بليغة لان النحاس يتحد بحوامض الاطعمة المشار اليها فيحصل من ذلك مركبات سامة كما لا يخفى. ويُدفع ضرر النحاس بتبييضه او بتلبيسه طبقة من القصدير. فما دامت آنية النحاس مبيضة جيدًا فلا ضرر منها ولكن اذا ظهر نحاسها حيث تلامسها الاطعمة ولبثت الاطعمة فيها مدة يتولد فيها الزنجار السام ويسم الاطعمة والذين يأكلونها. وللنحاس مركبان آخران سامان وهما الاخضر شيل (زرنيخات النحاس) والشب الازرق (كبريتات النحاس) ولكن التسمم بهما نادر فلا نلتفت اليهما

اعراض التسمم بالنحاس. هي القيء والمغص الشديد وثقل الراس والطعم المعدني في الفم والم الفخذين وتعب في التنفس ويتبع ذلك انحطاط القوى. وقد يصفرّ الجلد كما يصفر في اليرقان. وقد لا يظهر التسمم بالنحاس اعراض شديدة كما اذا اكل الانسان مدة من اطعمة مطبوخة في آنية نحاسية غير نظيفة فيجتمع النحاس في كبده ويورث سمًّا

العلاج البيتي. يقوّى القيء بشرب كثير من الماء الفاتر الذي اذيب فيه كثير من السكر. ثم يمزج زلال البيض بالماء ويسقاهُ المسموم واذا لم يوجد بيض فالحليب او الدقيق يقوم مقامهُ ويضاف السكر الى كل ما يسقاهُ المسموم ويجب ان يجتنب كل الحوامض ولا سيما الخل ويواصل القيء وشرب الماء مع زلال البيض او الحليب والسكر الى ان يحضر الطبيب

—ooo ooo—

هدايا وتقاريظ

مختصر نار القرى

ان كان قد صدق اسم على مسمَّاهُ فنار القرى في شرح جوف الفرا احسن اسم صدق على ارجوزة الشيخ ناصيف اليازجي في النحو اذ قد بلغ صيتها بعدًا لم يبلغ غيرهُ اليوم اكثر الكتب الحديثة على ما نعلم. الَّا انها لما كانت زائدة التطويل على طلَّاب العلم في مدارس هذه الايام كان التدريس بها يتعذَّر في اكثر المدارس ولذلك رأى الشيخ ابرهيم اليازجي الشهير ان لا يحرم ابناء العلم من اشهى ما ترك لم ابوهُ فصرف العناية الى اختصارها وجعلها مطابقة لمقتضى احوال هذه الايام وعانى مشقَّة الابدال والتغيير والافراغ الجديد في قالبي النظم والنثر فجاء مختصرُ الارجوزة كتابًا جامعًا لكل ما تلزم معرفته معززًا بالشواهد والامثال سهل

الماخذ بديع الترتيب محكم الطبع والاتقان تروق العين بهجتهُ كما تروق للعقل مطالعتهُ • يباع في بيروت بثلاثين غرشاً

كتاب تاريخ سورية

لجرجي افندي يني

لا يخفى على كثيرين ان مؤلّف هذا الكتاب البارع الفاضل جرجي افندي يني الطرابلسي قد شرع في تاليفهِ منذ زمان طويل وما زال يتحرّى البحث والتدقيق حتى جاء تاريخهُ هذا جامعاً جلّ ما يُعرَف من جغرافية سورية واصل سكانها وتاريخهم القديم والحديث وما جرى فيها من الحروب وتقلب عليها من الدوَل وما يُعرَف من تاريخ اشهر مدنها ولاسيما مدينة طرابلس فانهُ قد استوفى تاريخها كل الاستيفاء وضمنهُ تاريخ البلاد المجاورة لها.هذا وقد اطلعنا على كتب كثيرة في تاريخ سورية ويظهر لنا مما طالعناهُ في هذا الكتاب انهُ زبدتها فلا عجب اذا اقبل عليهِ كل السوريين فانهُ الزم لهم من كثير من الكتب.

عدد صفحاتهِ ٥٢٦ وهو يباع في المطبعة الادبية

كتاب مجاني الادب

الجزء الثاني والثالث

ان من اطلع على الجزء الاول من هذا الكتاب الصحيح المصدر الطيب المورد لم يجهل الموصف الجزءين الآخرين اللذين اتحفنا اياهما جامعهما مدرّس البيان في كلية القديس يوسف. فانهما على نمط الاول في ابوابهما وابحاثهما وطبعهما وقطعهما وغير ذلك . وهما كسابقهما خلاصة اقوال اشهر كتبة العرب واكبر علمائهم يجد فيهما المطالع فكاهات لا تحصى والتلذذ فوائد لا تستقصى. يباعان في مطبعة الآباء اليسوعيين

كتاب الروضة البديعة في تاريخ الطبيعة

مدار هذا الكتاب الطبيعيات والكيمياء من حيث تاثيرها في عقل الانسان وقلبهِ وهو من تاليف كوزين ديرباو وقد نقلهُ الى العربية جناب الاديب جرجي افندي باز احد طلبة الطب في المدرسة الكلية السورية الانجيلية وطبع متفرّقاً في جريدة البشير ثم جمع كتاباً فيهِ نحو اربع مئة صفحة . وهو كتاب كثير الفوائد يتصدّى لاكثر المباحث الطبيعية الشائعة الآن وقد سبكهُ مترجمهُ في قالب عربي طلي العبارة واضاف اليهِ حواشي كثيرة تكميلاً لفائدتهِ

يباع في مطبعة الاباء اليسوعيين

كتاب تحفة الزمان

في اخبار الملك زاد بخت بن شهرمان

هو قصة فكاهية جمعها الخواجه اسعد ابو صوان وضمنها كثيراً من النكت الادبية

يباع في المطبعة الادبية بسعر نصف ريال مجيدي

تقويم البشير لسنة ١٨٨٣

يحتوي هذا التقويم ذكر الفصول الاربعة والاعياد المتنقلة واعياد جميع الطقوس الكاثوليكية والاعياد الخصوصية لكل الطوائف المذكورة واعياد سلاطين الدول المشهورة وتنبيهات في ما يتعلق بالشمس والقمر والسنة الهجرية ومرور المراكب وطلوع الشمس والقمر لكل يوم من ايام السنة مع الحساب الهجري والشرقي والغربي وفي ختامهِ مباحثة علمية بين "ابي عبود وابو فارس والبشير" وهو في اللغتين العربية والافرنسية

قلم غريب

هو قلم لا يحتاج لبراة ولا دواة يغنيك عن اقلام الحبر واقلام الرصاص ويصلح للكتابة العربية والافرنجية على السواء. تحبيرهُ مرة كل زمانٍ طويلٍ وهو لطيف نظيف تحملهُ كيف شئت ولا تخشى عليهِ من الكسر اخترع في بلاد الافرنج فقلدهُ شاكر افندي شقير ببراعةٍ واتقان ودقة لا مزيد عليها

جلاء الدياجي
في المعميات والالغاز والاحاجي

هذه رسالة وجيزة رقيقة العبارة بديعة الاسلوب تشتمل على مقدمة ذات فصلين اولها في حقيقة المعمَّى واللغز والاحجية والثاني في قدمية هذا الفن وواضعهِ واعتبارهِ عند القدماء وعلى ثلاثة ابواب اولها في العمل التحصيلي والثاني في العمل التكميلي والثالث في العمل التسهيلي وخاتمة في العمل التذييلي وقد اودع فيها جامعها امثلة مختلفة على كل ذلك تسهيلاً للطالب. تباع في ادارة المقتطف بسعر نصف فرنك

شهادات دكتورية

ان الدكاترة البارعين اديب افندي قدورة وحبيب افندي شلاوي وسمعان افندي الخوري قد تحصلوا في المكتب الطبي الشاهاني ونالوا الدبلوما السلطانية شاهدة بعلمهم وبراعتهم على ما نالوا فنتمنى لهم تمام التوفيق والفلاح

اعلان مهم

قد عينا الشاب اللبيب اسعد افندي الخشف وكيلاً للمقتطف في القاهرة عوضاً عن وكيلهِ السابق الخواجا يوسف شيت فنرجو من مشتركينا الكرام ان يدفعوا لهُ قيم الاشتراك ويعتمدوا عليهِ في كل ما يتعلق باشغال المقتطف

منشئا المقتطف